# DENKSCHRIFTEN

DER

KAISERLICHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

**VIERUNDSIEBZIGSTER BAND.**




MIT 29 TAFELN, 50 TEXTFIGUREN UND 8 KARTEN.

IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN,

BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

HARVARD UNIVERSITY.




LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

11,704.
Exchange.
February 4, 1905.



# DENKSCHRIFTEN

DER

KAISERLICHEN

# AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

VIERUNDSIEBZIGSTER BAND.




WIEN.

AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

1904.

# Inhalt.



A. Fortsetzung der Berichte der Commission für oceanographische Forschungen im **Rothen Meere** (südliche Hälfte) 1897—1898.



B. Fortsetzung der Berichte der Commission für Erforschung des **östlichen Mittelmeeres.**
(Achte Reihe.)

AND

:EL, HOFRATH



:lde, und Anatomen wie
es gewann dieses Band
größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

I

**Frankl O. Dr.** Das runde Mutterband.
Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 1—43.

**Mutterband**, das runde.
Frankl O., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 1 bis 43.

**Rundes** Mutterband.
Frankl O., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74. (1904), S. 1 bis 43.

**Ligamentum** teres uteri (uteri rotundum).
Frankl O., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 1 bis 43.

**Eder J. M.**, Das Flammen- und Funkenspectrum des Magnesiums.
Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 45—54.

**Flammenspectrum.** Das Funken- und — des Magnesiums.
Eder J. M., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 45 bis 54.

**Funkenspectrum.** Das Flammen- und — des Magnesiums.
Eder J. M., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 45 bis 54.

**Magnesium.** Das Flammen- und Funkenspectrum des —.
Eder J. M., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904), S. 45 bis 54.

AND

ZEL, HOFRATH



...ilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

AND

ZEL, HOFRATH



Das runde Mutterband blieb bis in die jüngste Zeit ein wenig beachtetes Gebilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

**Nopcsa F.,** Baron jun., Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III.
Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 229—263.

**Dinosaurierreste** aus Siebenbürgen III.
Nopcsa F., Baron jun., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 229—263.

**Siebenbürgen,** Dinosaurierreste aus —, III. Theil.
Nopcsa F., Baron jun., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 229—263.

**(Mochlodon,** weitere Schädelreste von —.) Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III.
Nopcsa F., Baron jun., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 229—263.

**Horn G.,** Definitive Bestimmung der Bahn des Kometen 1889 IV.
Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 265—335.

**Bahnbestimmung,** definitive des Kometen 1889 IV.
Horn G., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 265—335.

**Komet 1889 IV,** Definitive Bestimmung der Bahn.
Horn G., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 265—335.

AND

ZEL, HOFRATH



Das runde Mutterband blieb bis in die jüngste Zeit ein wenig beachtetes Gebilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

1

**Arbesser v. Rastburg C.,** Meteorologische Beobachtungen. Expeditionen S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer.

I. Expedition (Nördliche Hälfte).

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 65 (1898). S. 245—340.

II. Expedition (Südliche Hälfte).

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 1—198.

**Meteorologische Beobachtungen** (Expeditionen Sr. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer).

I. Expedition (Nördliche Hälfte).

v. Arbesser C., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 65 (1898). S. 245 bis 340.

II. Expedition (Südliche Hälfte).

v. Arbesser C., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 1 bis 198.

**Rothe Meer,** Meteorologische Beobachtungen (Expeditionen Sr. M. Schiff »Pola« in das —.)

I. Expedition (Nördliche Hälfte).

v. Arbesser C., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 65 (1898). S. 245 bis 340.

II. Expedition (Südliche Hälfte).

v. Arbesser C., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 1 bis 198.

**Arbesser v. Rastburg C.,** Geodätische Arbeiten. (Expeditionen S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer.)

I. Expeditionen (Nördliche Hälfte).

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 65 (1898). S. 341—350.

II. Expedition (Südliche Hälfte).

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 199—207.

AND

ZEL, HOFRATH



…bilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

AND

ZEL, HOFRATH



...bilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

**Rothes Meer.** Gastropoden desselben. (Expeditionen Sr. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer).

Sturany R., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 209 bis 283.

AND

**Windt J. de u. Berwerth, F.**: Untersuchungen von Grundproben des östlichen Mittelmeeres.

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 285—294.

**Berwerth F. u. Windt J. de**: Untersuchungen von Grundproben des östlichen Mittelmeeres.

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 285—294.

ZEL, HOFRATH

**Marenzeller E. v.**, Zoologische Ergebnisse XIII. Polychäten des Grundes. Expedition Sr. M. Schiff »Pola« in das östliche Mittelmeer.)

Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 295—323.

**Polychäten des Grundes**, XXV. (Expedition Sr. M. Schiff »Pola« in das östliche Mittelmeer.)

Marenzeller E. v., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 295—323.

**Expedition** Sr. M. Schiff »Pola« in das östliche Mittelmeer. XXV. Zoologische Ergebnisse. Polychäten des Grundes.

Marenzeller E. v., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 295—323.



Das runde Mutterband blieb bis in die jüngste Zeit ein wenig beachtetes Gebilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

**Mittelmeer**, östliches, Expedition Sr. M. Schiff »Pola« in das —. XXV. Polychäten des Grundes.
Marenzeller E. v., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 295—323.

AND

**Zoologische Ergebnisse XXV**, Polychäten des Grundes. (Expedition Sr. M. Schiff »Pola« in das östliche Mittelmeer.)
Marenzeller E. v., Denkschr. der Wiener Akad., Bd. 74 (1904). S. 295—323.

ZEL, HOFRATH



›ilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

# DAS RUNDE MUTTERBAND

VON

**DR. OSCAR FRANKL,**

FRAUENARZT IN WIEN.

AUS DEM LABORATORIUM DER I. ANATOMISCHEN LEHRKANZEL, HOFRATH ZUCKERKANDL, WIEN.

*Mit 3 Tafeln und 20 Textfiguren.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 23. OCTOBER 1902.

## Inhalt.



## I. Einleitung.

Das runde Mutterband blieb bis in die jüngste Zeit ein wenig beachtetes Gebilde, und Anatomen wie Pathologen schenkten ihm wenig Aufmerksamkeit. In den letzten zehn Jahren indes gewann dieses Band größere Bedeutung, einmal dadurch, dass es zum Angriffspunkte gynäkologischer Operationen ersehen wurde, welche zum Zwecke einer Correctur von Lageanomalien der Gebärmutter stattfanden (inguinale Verkürzung nach Alexander-Adams, vaginale Verkürzung nach Wertheim), zum andern dadurch, dass

pathologische Processe der verschiedensten Art, entzündliche Vorgänge, Blutungen, Tumoren, Bildungsfehler etc. an und in dem Bande beobachtet wurden. Ferner erkannte man die Thatsache, dass die Beziehung des Ligamentum teres uteri zum Wolff'schen Körper gewisse Anhaltspunkte für die Erkenntnis der sowohl glatte Muskelfasern, als auch Drüsen enthaltenden Tumoren des Uterus gebe. Und schließlich lernte man, insbesondere durch den Einfluss Franz v. Winckels, die Bedeutung dieses Bandes für die mannigfachen, Bildungsanomalien der gesammten inneren Genitalien ermessen: Nun waren es zunächst die Pathologen in denen das Interesse an der Entwicklung dieses Bandes erwachte. Die Anatomen behandelten nach wie vor dieses Gebilde mit großer Gleichgiltigkeit.

Gleichwohl ist die allgemeine Kenntnis der Grundprincipien von der Entwiklung des Ligamentum teres uteri nicht Gemeingut der Pathologen und Gynäkologen geworden. Beweis dessen finden sich in mehreren sonst sehr wertvollen Handbüchern und Monographien modernsten Datums fast wörtlich übereinstimmend die folgenden Worte: »Die Cysten des runden Mutterbandes entstehen durch das Hohlbleiben des runden Mutterbandes, welches dem Gubernaculum Hunteri des Mannes analog ist«. Die groben Irrthümer, welche in den beiden Sätzen enthalten sind, rechtfertigen die Annahme, dass unter den Fachcollegen das Verständnis des runden Mutterbandes vieles zu wünschen übrig lässt.

Aber auch in den Kreisen der Anatomen sind noch viele Punkte strittig: Speciell die Entwicklung des Bandes und seine Beziehung zum Gubernaculum Hunteri bedürfen noch mancher Klärung. Eine Frage aber, welche überhaupt bisher nie aufgeworfen wurde und die meiner Meinung nach nicht bloß für das Verständnis des Baues, sondern auch für die Erkenntnis der Function des Gebildes von grundlegendem Werte ist, möchte ich besonders in den Vordergrund stellen. Es ist dies die Frage, welche morphogenetische Bedeutung die quergestreifte Muskulatur in diesem Bande besitze. Willkürliche Muskelfasern in einem Ligament von der topographischen Lage und den Nachbarbeziehungen des Ligamentum teres uteri mussten zu der Frage veranlassen, welche phylogenetische Bedeutung diesen Fasern innewohnt? und ob diesem Muskel eine Function zukommt, und welche? Oder, falls nicht, warum sich dann die Bündel erhalten haben?

Es ist mir umso leichter möglich, an die Beantwortung dieser Fragen zu gehen, als ich die im Folgenden dargelegten Untersuchungen auf eine vor mehreren Jahren ausgeführte Arbeit[1] basieren kann. Die Resultate, welche ich damals gewonnen, die Befunde über die Morphologie und Phylogenie des Conus inguinalis, der Plica und des Ligamentum inguinale, werden mir im Weiteren zur Grundlage dienen, und ich werde wohl gelegentlich mit Bezug auf manches descriptive Detail auf obgedachte Arbeit verweisen. Da dieselbe ihres größeren Umfanges halber nicht jedem Leser dieser Zeilen zur Lectüre empfohlen werden kann, möchte ich mir erlauben, zum leichteren Verständnis der folgenden Abhandlung zunächst ein Nomenclaturregister und darauf einen kurzen Überblick über die hier in Frage kommenden Thatsachen zu geben, welche ich in extenso in meiner 1900 erschienenen Arbeit niedergelegt.

## II. Nomenclatur.

Plica inguinalis = Plica genito-inguinalis, = Pl. inguino-mesonephrica, = Pl. gubernaculi, respective Pl. ligamenti teretis: die caudalwärts vom Wolff'schen Körper zur Inguinalregion ziehende Duplicatur des Bauchfells.

Ligamentum inguinale = Lig. genito-inguinale; das im vorderen Umschlagsrand der beiden Peritonäalblätter der Plica inguinalis durch Einlagerung glatter Muskulatur gebildete Band.

Conus inguinalis = Conus; die in letzteres Band von den Bauchwandmuskeln her eingestülpte muskulöse Tasche.

[1] Beiträge zur Lehre vom Descensus testiculorum. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss., mathem.-naturw. Cl., 1900.

Mesorchium, Bauchfellplatte zwischen Testis und Epididymis.

Sinus testis = Sinus epididymidis, die zwischen Hoden und Nebenhoden liegende Tasche.

Ligamentum testis, der untere, freie, verdickte Umschlagsrand des Mesorchium, glatte Muskelfasern enthaltend. Ein primäres Band.

Ligamentum epididymidis superius und inferius, oberes und unteres Nebenhodenband; den Kopf, respective Schweif des Nebenhodens mit dem Testikel verknüpfend; zwei secundäre, peritonäale Falten.

Mesovarium, peritonäale Falte zwischen Ovarium und hinterer Platte des Ligamentum latum. Beim Menschen stark reduciert.

Ligamentum ovarii (proprium), Eierstocksband, zwischen Uteruskante und Ovarium, gleichzustellen dem Ligamentum testis. Ein primäres Band.

Mesepididymis = Urnierenband, Mesonephridium; zwischen Epididymis und Peritonaeum der hinteren Rumpfwand gelegene Duplicatur. Sie setzt sich nach abwärts fort in die Plica inguinalis, nach aufwärts in die

Plica diaphragmatica = Pl. phrenico-mesonephrica = Zwerchfellband der Urniere. Band mit freiem Rande, bildet sich um zum Träger der Gefäße, beim Manne zur sogenannten

Gefäßfalte, beim weiblichen Individuum zum sogenannten

Ligamentum infundibulo-pelvicum = Lig. suspensoriuum ovarii.

Cremastersack = Bursa cremasterica, poche vaginale, oder Sac crémasterién, ensteht durch Vergrößerung der primären Anlage des Processus vaginalis nebst muskulöser Bekleidung durch Austülpung des Conus.

Fossette crémastérie nne, vaginale Bucht, die als primäres Gebilde, unabhängig vom Descensus der Keimdrüsen oder der Ausstülpung des Conus, entstehende Anlage des Processus vaginalis peritonaei, des Scheidenfortsatzes des Bauchfelles, beim Weibe gelegentlich als Diverticulum Nuckii sich erhaltend.

Cremaster externus, quergestreift, aus dem Obliquus abdominis internus und dem Musculus transversus abdominis hervorgegangen, hüllt den Samenstrang ein, gedeckt von der Fascia Cooperi (die ihrerseits von der Aponeurosus musculi obliqui externi herrührt).

Cremaster internus, glatt, vom subcölomatösen Muskelstratum herrührend, also mitgeführt mit dem serösen Rohre des Scheidenfortsatzes, den Gefäßen und dem Vas deferens anliegend.

## III. Rückblick auf den Descensus testiculorum.

Es lassen sich innerhalb der Mammalia mit Rücksicht auf die Lage der Keimdrüsen folgende Gruppen aufstellen:

1. Testicondia, d. h. Thiere, bei welchen der Testis zeitlebens in der Nähe der Nieren verbleibt, wo er sich entwickelt hat (Monotremen, einzelne Insectivora, Elephantiden).

2. Thiere mit facultativem Abstiege der Hoden, wobei die Möglichkeit jederzeit gegeben ist, dass die Testes in den Cremastersack zu liegen kommen, oder aber, dass der Cremastersack sich in die Bauchhöhle rückstülpt (Rodentia, Mehrzahl der Insectivora, Chiroptera).

3. Thiere, bei welchen dauernd die männliche Geschlechtsdrüse ihren Platz außerhalb des Abdomens einnimmt.

Diese dritte Gruppe lässt sich wieder in zwei Unterabtheilungen scheiden:

α) Thiere, bei welchen sich Rudimente eines Conus erhalten haben, die als Züge quergestreifter Muskulatur im Gubernaculum Hunteri zu finden sind (Prosimiae, Primates, Homo).

β) Thiere, bei welchen ein Conus nie bestanden hat und deren Gubernaculum daher auch frei ist von quergestreiften Muskelfasern (Carnivora, Artiodactyla, Perissodactyla).

Ich suchte an Schweinsembryonen darzulegen, dass die Plica inguinalis dadurch entstehe, dass die ursprünglich bis ans caudale Leibeshöhlenende reichende Urniere nicht in gleicher Weise wächst wie die Leibeshöhle selbst, dass sie im Gegentheil einem Rückbildungsprocess anheimfällt. Der so zurückbleibende peritonäale Überzug, welcher eine Falte formiert, die vom caudalen Ende der Urniere gegen die inguinale Region der vorderen Bauchwand reicht, präsentiert uns die Plica genito-inguinalis in ihren ersten Stadien. Bald differenzieren sich in dem vorderen Umschlagsrande der Falte Bündel glatter Muskulatur heraus. Es bildet sich so ein Band, welches wir als Ligamentum inguinale bezeichnen.

Während früher der Wolff'sche Körper breit der hinteren Rumpfwand aufgesessen, erhält er jetzt ein freies peritonäales Gekröse, welches als Urnierenband bezeichnet wird und das ich beim männlichen Geschlecht Nebenhodenduplicatur oder Mesepididymis genannt habe.

Vom cranialen Pole der Urniere sieht man schon in sehr frühen Stadien der Embryonalentwicklung beim Menschen wie bei allen daraufhin untersuchten Mammalia eine Falte nach aufwärts gegen die Region der späteren Zwerchfellkuppe ziehen. Diese Falte hat die Bezeichnung Plica diaphragmatica oder Zwerchfellband der Urniere, auch Plica phrenicomesonephrica erhalten. In den Etappen, welche dem Abstiege der Keimdrüsen entsprechen, erfolgt die secundäre Umbildung der Plica diaphragmatica zur Trägerin der Samengefäße; beim männnlichen Individuum entsteht so die Gefäßfalte, beim weiblichen Geschlecht das Ligamentum suspensorium ovarii, auch Ligamentum infundibulo-pelvicum genannt. Gefäßfalte, Mesepididymis und Plica genito-inguinalis stellen ein einheitliches Ganzes dar, alle drei Theile sind entstanden aus dem peritonäalen Überzug der Urniere, welche sich nicht entsprechend dem Wachsthum der Rumpfwand fortgebildet hat, sondern im Gegentheil obliteriert ist.

*Bald nach dem Auftreten des Ligamentum inguinale*, zu einer Zeit, da die Keimdrüse noch an der Stelle ihrer Bildung liegt, *beginnt sich das Peritonaeum der vorderen Bauchwand in der Inguinalregion*, dort nämlich, wo sich das Ligamentum inguinale mit ihr in Verbindung setzt, *zu einer seichten Bucht einzusenken. Es ist dies der primäre Processus vaginalis peritonaei*, eine selbständige Bildung — das *vaginale Grübchen*. Durch interstitielles Wachsthum seiner Wände wird aus diesem Grübchen bei den Species, welche in die Gruppe β fallen, ein langgestrecktes, seröses Rohr, das die Schichten der Bauchwand ausstülpt und mit sich zieht bis hinab zum Grunde des Hodensacks. Entlang der hinteren Wand dieses peritonäalen Schlauches, respective die hintere Wand desselben vorwölbend, weil retroperitonäal gelegen, wächst das Ligamentum inguinale nach abwärts. Seine vordere, von Peritonaeum bedeckte Fläche springt ins Lumen des Scheidenfortsatzes vor, indes die hintere Fläche dieses Überzuges entbehrt. Indem sich nun das craniale Ende des Ligamentum inguinale mit dem Schweif des Nebenhodens in Verbindung setzt (es stand ja ursprünglich in Verbindung mit dem caudalen Ende des Wolff'schen Körpers), macht der Nebenhoden und mit ihm der Hoden die Wanderung durch den Canal mit. Dabei zieht die seröse Röhre fascielle und muskulöse Abkömmlinge all der durchsetzten Schichten mit sich, wodurch Cremaster, Tunica vaginalis communis und Fascia Cooperi entstehen. Das Ende dieser Vorgänge beruht darauf, dass schließlich auch das Ligamentum inguinale ganz oder bis auf geringe Reste schwindet, so dass dann der Nebenhodenschweif unmittelbar dem Fundus der serösen Tasche, dem Grunde des Scheidenfortsatzes, anliegt.

Bei den Thieren der Gruppe 2 finden sich in sehr frühen Embryonalstadien die Dinge so wie bei jungen Embryonen der eben geschilderten Gruppe 3 β. Das primäre Ligamentum inguinale ist bereits vorhanden, desgleichen die seichte Grube, welche sich dicht vor dem Anheftungspunkte des Ligamentum inguinale an die vordere Bauchwand bildet. Nunmehr kommt ein weiteres Moment hinzu. Diejenige Partie des Ligamentum inguinale, welche der vorderen Bauchwand anliegt, stellt sich bald als compacter, relativ dicker Zapfen dar, und an mikroskopischen Schnitten erkennt man, dass embryonale, quergestreifte Muskelfasern sich in diesem Zapfen nachweisen lassen. In der vorderen Bauchwand findet sich bereits die Anlage aller Muskelschichten; am lateralen Rande der Rectusscheide zeigt das mikroskopische Bild einen Haufen von Mesodermzellen, denen bereits deutliche quergestreifte Muskelelemente beigemengt sind.

Dieser Haufen hängt direct zusammen mit der kolbigen Anschwellung des Ligamentum inguinale an der Basis desselben, id est mit der ersten Anlage des Conus inguinalis.

Der Conus entsteht also ungefähr gleichzeitig mit der Bildung der primären vaginalen Bucht, aber ganz unabhängig von derselben in bildungsgeschichtlichem Sinne und stellt ein Derivat quergestreifter Muskelelemente der Bauchwand dar.

In späteren Stadien des Embryonallebens derjenigen Ordnungen, welche ich in die Gruppe 2 einreihte, wächst der Conus mehr oder weniger hoch ins Ligamentum inguinale hinein, bis ans Ende des Intrauterinlebens einen compacten Muskelwulst darstellend. Erst am Ende des Embryonallebens erfolgt eine Auflockerung des centralen Conusgewebes — es ist jetzt ein bindegewebiges Centrum und eine muskulöse Wand zu erkennen. An der Bildung letzterer betheiligen sich die Elemente des Obliquus internus und Musculus transversus abdominis in verschiedener Weise bei den diversen Species.

Stülpt sich der Conus zum Cremastersack aus, so erfolgt natürlich dadurch eine wesentliche Vertiefung der vaginalen Bucht. Auch diese hat sich schon vorher etwas vertieft, hat von den Bauchmuskeln umhüllende Bündel gewonnen, und aus der Summe des primären Scheidenfortsatzes und des secundär ausgestülpten Conus entsteht jetzt der Cremastersack. Es ist dies eine tiefe Tasche, innen vom Peritonaeum, außen von Musculatur bekleidet, welche die Geschlechtsdrüse, den Nebenhoden, eventuell auch die Gefäße birgt. Jederzeit ist eine Rückstülpung in die Bauchhöhle unter Bildung des alten Conus möglich.

Es wäre schließlich noch der Bildungsgang bei den Ordnungen, welche ich unter 3 $\alpha$ classificierte, zu erörtern. Ins caudale Ende des Ligamentum inguinale lagern sich hier in frühen Embryonalstadien quergestreifte Muskelelemente ein. Doch gelangen diese Fasern nicht so weit zur Ausbildung, dass ein wirklicher Conus, geschweige denn eine ausgestülpte Tasche je entstände, sondern es bleibt lediglich bei der Bildung eines Conusrudimentes.

Der Muskelüberzug der primären Bursa inguinalis ist der Cremaster, von welchem die Conusmuskulatur genetisch scharf zu sondern ist. Später freilich, gegen das Ende des Embryonallebens, mengen sich die Conusfasern jenen des Cremaster bei, wie dies z. B. beim Menschen der Fall ist.

Das Mesorchium ist für den Mechanismus des Descensus testiculorum ohne Belang; es geht bei Species zurück, bei welchen gerade der Descensus eine sehr fest eingewurzelte Erscheinung darbietet, wie z. B. bei *Artiodactyla*.

Der caudale, freie Umschlagsrand des Mesorchium zeigt regelmäßig eine Verdickung, welche durch Einlagerung von glatten Muskelfasern entsteht. Man nennt das so entstandene Band Ligamentum testis. Bei älteren Embryonen verschiedener Species liegt das Band in einer Flucht mit dem Ligamentum inguinale, und wurde mit demselben von verschiedenen Autoren identificiert. Eingehende Untersuchungen an jungen menschlichen und thierischen Embryonen haben mich indes belehrt, dass Klaatsch mit seiner Ansicht, diese beiden Bänder hätten nichts mit einander gemeinsam, als gelegentlich dieselben Insertionspunkte an den beiden Seiten des Wolff'schen Ganges, vollständig Recht habe.

Die Gefäßfalte und Mesepididymis finden sich bei den verschiedenen Species im extrauterinen Leben in verschiedener Weise rückgebildet.

Die Schichtenfolge am Samenstrang ist folgende: Der vom Keimepithel bedeckte Hoden liegt in seiner serösen Tunica vaginalis propria, in der auch der vom Peritonaeum bedeckte Nebenhoden, Samenleiter und die gleichfalls von Bauchfell bedeckten Gefäße liegen. Auf den serösen Processus vaginalis, der auch subserös gelegene, glatte Muskelfasern mit sich führt (Cremaster internus), folgen die Gefäße und der Samenleiter. All dies wird eingehüllt von der Fascia transversa (Tunica vaginalis communis funiculi spermatici et testis). Hierauf folgen Cremasterbündel, herrührend vom M. obliquus internus und vom Musculus transversus abdominis, deren Betheiligung je nach der Species verschieden ist; schließlich folgt die von der Aponeurosis obliqui externi herrührende Fascia Cooperi. Bei einzelnen Species ließ sich noch ein discreter Strang nachweisen, welcher vom caudalen Ende des Samenstranges gegen den Hodensack, resp. die scrotale Integumentregion hinzog — die Chorda gubernaculi. Sie ist nichts anderes, als eine Modification des subcutanen Zellgewebes, eine Bildung der Fascia superficialis, die sich beim Menschen

zwar nicht zu einem solchen Strange formiert, wohl aber lockere, succulente Bindegewebsbündel darstellt, welche entsprechend dem caudalen Testispol die Fascia Cooperi mit der Innenfläche des Scrotum, der Tunica dartos, verbinden.

Dieser Abriss aus der Lehre vom Descensus testiculorum wird, hoffe ich, das folgende leicht verständlich machen.

## IV. Descriptives über das runde Mutterband des Menschen in der Extrauterinzeit.

Die Erfahrungen an vielen Hunderten von Leichen, welche ich während meiner mehrjährigen Thätigkeit am I. Wiener anatomischen Institute zu untersuchen Gelegenheit gefunden, sowie die Beobachtungen, welche ich gelegentlich einer Reihe von Alexander'schen Operationen machte, bei denen ich entweder assistierte oder die ich selbst ausführte, veranlassen mich, das runde Mutterband des Menschen in der Extrauterinzeit folgendermaßen zu beschreiben: Von der Uteruskante geht jederseits unterhalb der Tube, aber nicht dicht unter derselben, sondern etwas tiefer (cf. v. Winckel) das runde Mutterband ab, ein circa 15 *cm* langes Band, welches sein Ende nahe dem Annulus inguinalis externus findet. Man kann daran, Waldeyer folgend, zwei Hauptstücke unterscheiden, nämlich eine Pars intrapelvina und eine Pars extrapelvina. Waldeyer scheidet die erstgenannte Portion wieder in eine Pars uterina, Pars ligamenti lati und Pars iliaca, die letztgenannte in eine Pars inguinalis und eine Pars praeinguinalis. Über die Gestalt und den Verlauf aller genannten Theile des Bandes herrscht Klarheit und Einigkeit bei den Autoren, nur die Pars praeinguinalis steht derzeit noch in Discussion, und zwar sowohl bezüglich ihrer Gestalt und ihres Verlaufes als auch ihrer Bedeutung.

Wenn man gelegentlich der Alexander'schen Operation den Hautschnitt geführt und das Gewebe der Fascia superficialis (Unterhautzellgewebe) von der Aponeurosis obliqui externi sauber abpräpariert hat, so sieht man, dass an der untersten der Fibrae intercrurales plötzlich die derbe Aponeurose in eine lockere, zarte Fascia übergeht, welche das hier austretende runde Mutterband bekleidet. Spaltet man dann diese dünne Fascienscheide, am besten mittels Scherenschlages, nachdem man sie emporgehoben, so tritt das Ligamentum teres uteri zutage, freilich noch nicht rein, sondern in dünne Bindegewebsbündel und zarte Muskelzüge eingehüllt. Immerhin lässt sich jetzt das knopfförmige oder in eine dünne Spitze oder in einen Zipfel ausgezogene caudale Ende des runden Mutterbandes herausheben.

Der Fundus des von der Fascia Cooperi dargestellten Säckchens geht über in fallweise verschieden geformte Züge mehr oder weniger lockeren Bindegewebes, unter welche Fettträubchen und elastische Fasern beigemengt sind; diese Züge strahlen von hier gegen das Unterhautzellgewebe der großen Labien aus und reichen bald mehr, bald weniger tief in dieselben hinab. Diese Bindegewebszüge sind als Analogon des Ligamentum scrotale aufzufassen und stellen eine Formation des Unterhautzellgewebes dar.

Soulié scheint diese Verhältnisse ähnlich aufzufassen, obwohl er diesen eigentlich nicht mehr zum Ligamentum teres uteri gehörigen Theil als Segment labial des Bandes bezeichnet.

Es sind Fälle in der Literatur bekannt, wo gelegentlich operativer Verkürzung der runden Mutterbänder die Auffindung der Pars praeinguinalis Schwierigkeiten bereitete und das Ende des Bandes erst nach ausgiebiger Spaltung der Aponeurosis obliqui externi aufgefunden wurde (Bröse). Ein Fehlen des ganzen Bandes auf einer Seite ist wohl nur als Begleiterscheinung einer hochgradigen Entwicklungshemmung des inneren Genitales auf der betreffenden Seite plausibel und wurde überaus selten sicher beobachtet.

Spaltet man am Cadaver oder während der Operation die Aponeurose des Obliquus externus, so sieht man je nach der Entwicklung der Bauchwandmusculatur mehr oder minder starke quergestreifte Muskelbündel vom Obliquus internus und Musculus transversus (eine genaue Trennung der beiden Schichten ist bekanntlich hier nicht möglich) als Cremaster, schleifenförmig das runde Mutterband

umziehen. Überdies fällt höher oben das fester gewordene Bindegewebe der Fascia cremasterica auf, das gleichfalls beseitigt werden muss, wenn man das Band vollkommen rein präparieren will. Es gelingt dies mühelos, weil das spulrunde Band, das selbst bei schwächlichen Nulliparen zumindest 2 *mm* dick und von derber Consistenz ist, nicht innig mit dem umgebenden Bindegewebe und dem Cremaster zusammenhängt.

Zieht man nun an dem Bande, so bekommt man leicht einen peritonealen Kegel zu Gesichte, welcher das Diverticulum Nuckii vortäuscht. Bei der Alexander'schen Operation zieht man das Band bekanntlich um ein erhebliches Stück nach außen; es wird so ein arteficielles Diverticulum erzeugt, welches übrigens zumeist unschwer vom runden Mutterbande abstreifbar ist. Gegenüber Goldspohn möchte ich bemerken, dass es durchaus nicht immer nöthig ist, hiebei das Cavum peritonaei zu eröffnen, dass dies im Gegentheile zumeist nicht geschehen muss.

Ein wirkliches Diverticulum Nuckii, d. h. ein offen gebliebener Scheidenfortsatz, ist beim Weibe nicht selten. Ich habe einen solchen bei Alexander'schen Operationen überhaupt nie gesehen, an der Leiche bloß in wenigen Fällen. Öfter findet es sich bei Kindern als bei Erwachsenen. Zuckerkandl fand bei Kindern im Alter von 1—12 Jahren das Diverticulum Nuckii in 21% der Fälle vorhanden. Sachs bildet das Becken eines sechswöchentlichen Mädchens ab, bei welchem beiderseits der Scheidenfortsatz den äußeren Leistenring überragt. Leider fehlt dabei die genaue Untersuchung über das Verhältnis des caudalen Mutterbandendes zum Fundus des Divertikels. Sachs bemerkt bloß, dass das runde Mutterband der hinteren, medialen Wand des Diverticulum anliegt und damit fest verbunden ist. Camper fand bei 34 untersuchten Fällen, die durchaus erwachsene, weibliche Individuen betrafen, das Diverticulum viermal auf der rechten und dreimal auf der linken Seite vorhanden. Sellheim sah bei 12 untersuchten Leichen nur in einem Falle ein beiderseits ausgesprochenes Divertikel. Dasselbe ließ sich in mehr oder weniger obliterierten Resten durch mikroskopische Untersuchung bis in die Mitte des Leistencanales verfolgen, war aber von innen her beiderseits nur auf eine Strecke von circa 2 *mm* zu sondieren.

Wenn ein Divertikel vorhanden ist, so findet man dasselbe typisch ventral vor dem runden Mutterbande gelegen, oder, mit anderen Worten ausgedrückt, das Mutterband stülpt die Dorsalwand des Scheidenfortsatzrudimentes ein.

Wann der Scheidenfortsatz, die primäre vaginale Bucht, beim weiblichen Fötus obliteriert, ist nicht genau festgestellt. Legendre hat die Grube niemals bei Föten nach dem sechsten Monate gesehen. Sappey sagt, im achten Embryonalmonate sei das Divertikel bereits obliteriert. Sachs meint, jedenfalls sei die Obliteration normalerweise bereits im Intrauterinleben beendet und mache im ersten Lebensjahre keine Fortschritte mehr. Immerhin bleibt der Sack rechts öfter offen als links.

Wir sind so zur Pars pelvica des Ligamentum teres uteri gelangt, über dessen äußere Beschaffenheit volle Klarheit unter den Autoren herrscht. Gespannt liegt diese Partie des Bandes nie, sondern stets in leichten Falten (cf. Nagel). Waldeyer beschreibt den Verlauf der Pars ligamenti lati in folgender Weise: Das Band zieht nach der Kreuzungsstelle der Vasa uterina mit dem Ureter über diese und über die Vasa vesicovaginalia hinweg. In der Regel liegt das Band unter der ventralen Platte des Ligamentum latum und stülpt dieselbe nur mäßig vor; ausnahmsweise, zumeist in Fällen von mangelhafter Involution des Uterus post partum oder bei Multiparen findet sich das Band mittels einer schmalen Gekrösduplicatur mit dem vorderen Blatte des breiten Mutterbandes verbunden. Waldeyer benennt diese Verbindungsfalte Mesodesma. Bemerken will ich gleich an dieser Stelle, dass die absolute Dicke des Ligamentum teres uteri bei Pluriparen erheblich jene bei Nulliparen überragt. (Vgl. Rumpf.)

Von besonderem Interesse ist die Vascularisation und Innervation des Ligamentum teres uteri. Das runde Mutterband bezieht sein Blut aus zwei Quellen, deren eine ihm gemeinsam ist mit dem inneren Genitale, deren andere gleichzeitig den Bauchdecken dient. Die erstgedachte, Arteria ligamenti teretis genannt, ist ein Ast der Arteria uterina und entspringt aus dieser nahe dem Ansatze des runden Mutterbandes am Uterus, also in unmittelbarer Nähe der Anastomose zwischen Arteria uterina und Arteria ovarica. Dieses Gefäß läuft innerhalb des Ligamentum teres uteri in leichter Schlängelung bis nahe an jene Stelle,

wo sich das runde Mutterband ans Peritonäum der vorderen Bauchwand begibt. Hier trifft es mit einem arteriellen Ast zusammen, welcher von der Arteria epigastrica inferior herrührt und der Arteria spermatica externa (Syn. cremasterica) des Mannes homolog ist.

Die venösen Abflussgebiete sind einerseits der Plexus venosus utero-ovarialis und anderseits die Vena epigastrica inferior, statt der letzteren auch zuweilen ein Ramus venosus pudendus externus. Die Venen im runden Mutterbande bilden einen Plexus, welcher mit den Venen der großen Schamlippen anastomosiert. Die Vena epigastrica inferior mündet zumeist in die Vena saphena magna, manchmal direct in die Vena femoralis.

Bemerkenswert ist, dass auch die Innervation von zwei Seiten her geschieht. Im runden Mutterbande sind Nerven nachweisbar, welche von der Gebärmutternerven stammen, jedoch nur im inneren Drittel (Chrobak und Rosthorn); dass überdies Nervenfäden vom Nervus spermaticus externus in die Pars praeinguinalis ligamenti teretis uteri eintreten, wird von den Anatomen seit langer Zeit beschrieben. Bekanntlich ist der Nervus spermaticus externus ein Abkömmling des ventralen Astes des zweiten Lendennerven, dessen Ramus perforans lateralis als Nervus cutaneus femoris lateralis (alte Nomenclatur N. cutaneus anticus externus), und dessen Ramus perforans anterior als Nervus genito-femoralis bezeichnet wird. Dieser letztere theilt sich wieder in zwei Äste, nämlich in den N. lumboinguinalis, einen Hautnerven des Schenkels, und den N. spermaticus externus, welcher beim Manne entlang dem Samenstrange verläuft und den Cremaster versorgt, bei der Frau gegen die Pars praeinguinalis ligamenti teretis uteri hinzieht und sich darin verliert. Der Nervus ilio-inguinalis, welchen man bei der Alexander'schen Operation stets findet, wenn man die Aponeurose des Obliquus externus spaltet, ist ein Hautnerv der Schamgegend und stammt vom Ramus ventralis des ersten Lendennerven ab.

Die histologische Beschaffenheit des runden Mutterbandes wurde, wie Schiff erwähnt, schon im Jahre 1850 von Rainey durch Entdeckung der darin enthaltenen quergestreiften Muskelfasern geklärt. Seither befasste sich keiner der Autoren mit Untersuchungen über den Ursprung oder die vergleichende Entwicklungsgeschichte der willkürlichen Muskelfasern in dem Bande.

Die verschiedenen Angaben über die mikroskopische Structur des runden Mutterbandes differieren nicht stark von einander. Am zutreffendsten finde ich die Beschreibung, welche Soulié in folgenden Worten gibt: »Ainsi que nous avons pu l'observer sur deux sujets, le segment pelvien du ligament rond est exclusivement formé de faisceaux de fibres musculaires lisses à direction longitudinale, séparé par des cloisons conjonctives avec de nombreuses fibres élastiques. Les fibres musculaires striées n'apparaissent que dans le segment inguinal, en regard de la fossette de Nuck, où elles se continuent, comme chez le mâle, avec les muscles profonds de la paroi abdominale. Enfin, le troisième segment du ligament rond, ou segment labial, ne se compose que de faisceaux conjonctifs, et nous paraît répondre au trousseau fibreux connu, chez l'homme, sous le nom du ligament scrotal«. Das gleiche Verhalten der quergestreiften Musculatur berichtet er von einem dreimonatlichen Embryo, Weil von einem zweimonatlichen. Schiff, welcher sich eingehend mit dem Studium des runden Mutterbandes befasst hat, beschreibt 10—15 Bündel quergestreifter Musculatur, welche im Centrum des Bandes gelegen seien. Das uterine Drittel enthalte zum größten Theile nur organische Muskelfasern, ins mittlere Drittel reichen glatte Muskelfasern nur ausnahmsweise hinein (?). »Die quergestreiften Fasern laufen ausschließlich an dem oberen Rande des Bandes und sind .... deutlich in drei nahezu gleiche Portionen getheilt ..... Sie werden im Verlaufe nach außen immer zahlreicher, bleiben jedoch immer am oberen Rande des Bandes, bis sie an den inneren Leistenring kommen. Hier sieht man sie sämmtlich in Bogen zum Musculus transversus abdominis gehen«. Bei Waldeyer findet sich die Notiz: »Quergestreifte Muskelfasern, dem Cremaster angehörig, kommen im Inguinalcanal hinzu. Sie können sich bis in die Nähe des Uterus hin fortsetzen. Nagel berichtet, dass das Band während seines Verlaufes durch den Leistencanal einige spärliche, dünne quergefitreifte Muskelfasern gewinne, welche theils dem Obliquus internus und dem M. transversus entstammen, theils selbständig vom Schambeinkamme entspringen und mit dem Musculus cremaster beim Manne gleichwertig sind. »Diese quergestreiften Muskelbündel liegen am oberen Rande des Bandes

(Schiff) und begleiten dasselbe eine Strecke weit ins Becken hinein. Sie endigen gewöhnlich in dem auf der Darmbeinschaufel liegenden Abschnitte des runden Mutterbandes (Schiff, Testut). Der subcutane letzte Abschnitt des Bandes enthält keine Muskelfasern, sondern besteht nur aus Bindegewebe und elastischen Fasern«. In ähnlichem Sinne äußert sich auch Sellheim. Er meint, die dem Ligamentum teres uteri angelagerten, beziehungsweise beigemischten Muskelbündel seien nach ihrer Herkunft vom Obliquus internus als eine dem Cremaster des Mannes analoge Bildung anzusehen. Kann ich mich diesem Ausspruche aus entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Gründen nicht anschließen, so muss ich mich besonders gegen die weiteren Worte Sellheim's wenden: »Sind wirklich auch Bestandtheile des Transversus bei der Zusammensetzung des Cremaster betheiligt, wie Schiff meint, so deutet dieses auf primitivere Verhältnisse beim Weibe als beim Manne hin, bei dem der Cremaster nur als ein Abkömmling des Obliquus internus erscheint«. Ich glaube in meinen Beiträgen zur Lehre vom Descensus testiculorum überzeugend dargethan zu haben, dass auch beim Menschen der Musculus cremaster des Mannes nicht allein vom Obliquus internus, sondern auch vom Transversus abdominis abstamme. Darum wird es nicht wunderbar erscheinen, wenn beim Weibe die spärlichen Cremasterbündel gleichfalls auf beide genannten Bauchwandmuskel bezogen werden.

Meine eigenen histologischen Untersuchungen erstrecken sich — ich lasse die Objecte, welche ich graviden Frauenleichen entnahm, vorerst beiseite — zunächst auf eine größere Reihe runder Mutterbänder von neugeborenen Kindern; sodann untersuchte ich systematisch Mutterbänder von Nulliparen und Pluriparen; es waren durchaus frische Objecte, zum Theil bei Uterusexstirpationen und Alexander'schen Operationen gewonnen.

Was zunächst den histologischen Bau des runden Mutterbandes beim Neugeborenen betrifft, so möchte ich bemerken, dass die Betheiligung der quergestreiften Musculatur hier überraschend in den Vordergrund tritt gegenüber dem Mutterbande der erwachsenen, zumal der nulliparen Frau. Serienschnitte durch das Band, welche in der Längsachse desselben geführt waren, überzeugten mich, dass die willkürlichen Muskelbündel bis nahe an den Uterus heranreichen. Theilt man das Mutterband von seiner uterinen Insertionsstelle bis an die Scheidenfortsatznarbe des Peritonäum in drei Theile, so reichen die quergestreiften Bündel ziemlich genau bis an die Grenze zwischen mittlerem und uterinem Drittel des Bandes. Mehrere Querschnittserien belehrten mich, dass die Anordnung der quergestreiften Fasern im Mutterbande des neugeborenen Mädchens ganz typisch sei. Ich habe versucht, sie in Fig. 1, Taf. I wiederzugeben. Dort, wo das Ligamentum teres uteri dem Ligamentum latum anhaftet, sei es breitbasig aufsitzend oder vermittels eines schmalen Mesodesma, findet sich am Querschnitte eine Reihe von relativ großen Muskelfeldern, wobei zu bemerken ist, dass alle Fasern genau in der Längsrichtung des Bandes verlaufen. Von diesem Gebiete aus sieht man ein schmäler werdendes Muskelband — um Schiff's Bezeichnung beizubehalten — am oberen Rande des Bandes oberflächlich hinziehen, doch sind hier die Fasern nicht mehr rein längslaufend. Das durch die quergestreiften Muskelfasern eingenommene Areale ist hier gewiss so groß wie jenes, welches die glatten Muskelbündel für sich in Anspruch nehmen. Zahlreiche Gefäße durchziehen, zumeist rein longitudinal, das Band. Querschnitte, welche nahe dem Uterus durch das Band gelegt sind, zeigen keine einzige willkürliche Muskelfaser. Hingegen sieht man an Querschnitten, welche so tief geführt sind, dass an denselben bereits die Bauchwandmusculatur mitgetroffen ist, hie und da, wenn auch selten, quergestreifte Fasern, welche von den Bauchmuskeln ins runde Mutterband hineinreichen.

Auffallend ist der Reichthum an Venen in der Pars inguinalis ligamenti teretis uteri. Die Pars praeinguinalis selbst führt in ihrem Innern wenig glatte und überhaupt keine quergestreiften Muskelfasern. Doch wird das Band hier schleifenförmig von Bündeln quergestreifter Muskelfasern umzogen, welche nichts anderes sind als Cremasterzüge. Ihrer Herkunft nach kann ich nicht zweifeln, dass sie sowohl vom Obliquus internus, als auch vom transversus abdominis abstammen. Doch bildet die innige Verschmelzung der beiden Muskeln in der Inguinalregion ein unüberwindliches Hindernis für den stricten Beweis dieser

Thatsache. Indes zwingen vergleichend anatomische Erwägungen mich zu obiger Annahme. Hierüber noch später.

Ich möchte gleich hier bemerken, dass jene willkürlichen Muskelfasern, welche sich innerhalb des runden Mutterbandes finden, genetisch nichts gemein haben mit jenen, welche um die Pars praeinguinalis herum gefunden werden. Den Lesern meiner Arbeit über den Descensus testiculorum wird klar sein, warum ich dies hervorhebe. Ich habe daselbst den principiellen Gegensatz zwischen den quergestreiften Muskelfasern innerhalb des Gubernaculum Hunteri und jenen, welche in der Circumferenz desselben auffindbar sind, also den Gegensatz zwischen den Fasern, welche als Conusrudiment von mir bezeichnet wurden, und jenen, welche als Cremaster externus bekannt sind, scharf präcisiert. Genau dasselbe ist aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen, die in den beiden folgenden Abschnitten zur Sprache kommen sollen, beim weiblichen Individuum anwendbar. Als Cremaster sind nur jene Muskelschleifen aufzufassen, welche nach Passage des runden Mutterbandes durch die Muskelschichten des Leistencanals, also an der Pars praeinguinalis auffindbar sind. Die im Bande selbst befindlichen quergestreiften Muskelfasern, welche ich in Fig. 1, Taf. I wiedergegeben, sind nicht als Cremaster zu bezeichnen, sondern sie haben die gleiche Bedeutung, welche ich den im Gubernaculum Hunteri befindlichen willkürlichen Fasern vindiciert habe. Freilich ist der Zusammenhang sowohl dieser Fasern als auch des Cremasters mit den Muskelschichten der Bauchwand erweisbar. Aber auch beim männlichen Fötus konnte ich ja den Übergang der Myoblastenzone der Bauchwand in die im Gubernaculum Hunteri befindlichen willkürlichen Muskelelemente nachweisen.

Der histologische Bau des runden Mutterbandes bei der erwachsenen Frau differiert von jenem des neugeborenen Kindes lediglich darin, dass bei Nulliparen relativ wenig und factisch höchstens bis zur Grenze des inguinalen und mittleren Drittels des Bandes reichende willkürliche Fasern gefunden werden; bei Pluriparen, bei welchen das Band viel dicker ist, was auf einer mächtigeren Entwicklung der glatten Musculatur beruht, überwiegen die quergestreiften Fasern sowohl numerisch, als auch ihrer Länge nach jene bei Nulliparen. Man sieht da gar nicht so selten, dass die willkürlichen Muskelfasern bis nahe an den Uterus emporreichen. Doch habe ich an keinem Objecte auch bei Multiparen gesehen, dass die willkürlichen Muskelbündel ein relativ gleich großes Areale innehatten, wie beim neugeborenen Mädchen.

## V. Untersuchung menschlicher Embryonen.

Die Fragen, welche dieser und der folgende Abschnitt zur Beantwortung bringen sollen, sind folgende:

1. Was ergibt die Untersuchung sehr junger Embryonen über das Bildungsmaterial des runden Mutterbandes?

2. Wie verhält sich das Ligamentum teres uteri entwicklungsgeschichtlich zum Wolff'schen Körper, Wolff'schen Gang und Müller'schen Gang?

3. Welche sind die Beziehungen des Ligamentum teres uteri zum Ligamentum ovarii?

4. Woher stammt die willkürliche Musculatur im runden Mutterbande und welche morphogenetische Bedeutung kommt derselben zu?

5. In welcher Weise lässt sich das Ligamentum teres uteri dem Gubernaculum Hunteri des Mannes an die Seite stellen?

Es wird gut sein, vorerst einiges über die ersten Bildungsvorgänge, soweit dieselben bekannt sind, zu recapitulieren. Bei menschlichen Embryonen von 8—13 *mm* verlaufen die Wolff'schen Gänge in einem Bogen von oben nach vorne unten. Die Müller'schen Gänge sind um diese Zeit kaum angedeutet. Die

Ureteren hingegen, welche nach Kupffer durch Ausstülpung des Wolff'schen Ganges entstehen, münden bereits jederseits in den unteren Abschnitt des Wolff'schen Ganges (Nagel), um sich in der weiteren Entwicklung von denselben zu trennen und selbständig zu münden.

Über das caudale Ende des Wolff'schen Körpers und dessen topographische Beziehungen bei sehr jungen Embryonen finden sich keine stricten Angaben. Nur dem bekannten Werke von His über die Anatomie junger menschlicher Embryonen kann man entnehmen, dass bei den auf Taf. VII in Fig. *A* 1 und *B* 1 wiedergegebenen Embryonen die Urnierenleiste bis an die vordere Bauchwand reicht.

Cranialwärts zieht bei jungen Embryonen (12—13 *mm* St. Sch. L.) der Wolff'sche Körper sehr hoch empor, und zwar bis in die Höhe der Lungenbasis. Bei älteren Embryonen erweist sich das craniale Ende des Wolff'schen Körpers viel weiter caudalwärts gerückt. »Die hintere Leibeswand hat sich gewissermaßen hinter den Ausführungsgängen der Geschlechtsdrüsen in die Höhe geschoben« (Wendeler).

Über die erste Anlage des Ligamentum teres uteri fehlt es an verlässlichen Angaben vollständig, insbesondere aber an Beschreibungen genügend junger Embryonalstadien.

Blumberg und Heymann vertreten die Anschauung, dass Embryonen aus dem zweiten Monate das Ligamentum teres uteri mit dem unteren Pol des um diese Zeit noch stark entwickelten Wolff'schen Körpers in innigster Verbindung stehe, während es dem Müller'schen Gange bloß äußerlich auflagere; dass ferner die glatten Muskelfasern, welche sich im Ligamentum teres uteri (inguinale) finden, sich in jene des Ligamentum ovarii direct fortsetzen und gegen den Hilus ovarii ausstrahlen. Wieger beschreibt menschliche Embryonen von 10 Wochen, bei welchen er in der Plica diaphragmatica glatte Muskelfasern findet. Auch er deutet das Ligamentum ovarii inferius (= proprium) und das Ligamentum teres uteri als einheitlichen Strang, der sich proximalwärts durch den Hilus ovarii fortsetzt und am unteren Pole des Parovarium endet, somit ein vollständiges Analogon des Gubernaculum Hunteri sei.

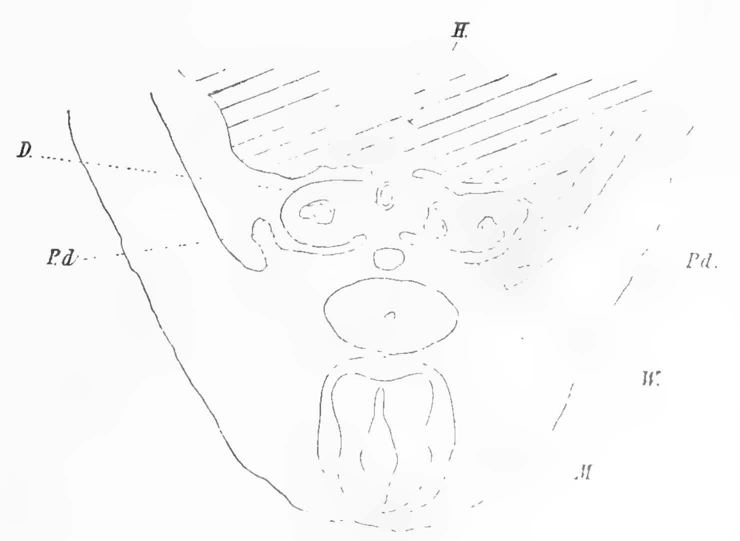
Wieger befasst sich eingehend mit der Umbildung des Zwerchfellbandes der Urniere zum Ligamentum infundibulo-pelvicum, welche sich bei Embryonen von 8—12 *cm* Länge leicht studieren lässt. Er verficht gleichfalls die Lehre, das Ligamentum ovarii, sowie der zum Hilus ovarii ziehende glatte Muskelfaserzug seien zusammengehörig und als Äquivalent des Gubernaculum Hunteri aufzufassen.

Bei Waldeyer, Wendeler und v. Winckel findet sich die Angabe, dass das Ligamentum genito-inguinale von den Wolff'schen Gängen abgehe und nicht von den Müller'schen. Waldeyer bemerkt hiezu: »damit stimmen die Abbildungen von Mihalkovics, sowie die Thatsache, dass die Ligamenta teretia später nicht genau an der Abgangsstelle der Tuben vom Uterus, sondern etwas weiter caudalwärts befestigt sind«.

Ich lasse nun die Beschreibung einer Anzahl menschlicher Embryonen folgen und beginne mit dem jüngsten Stadium. Es ist dies ein Embryo humanus von 12·5 *mm* Länge St. Sch. L.

Zunächst will ich die Umrisse eines Schnittes wiedergeben, welcher unmittelbar unter der Zwerchfellanlage geführt ist (Fig. 1).

Fig. 1.

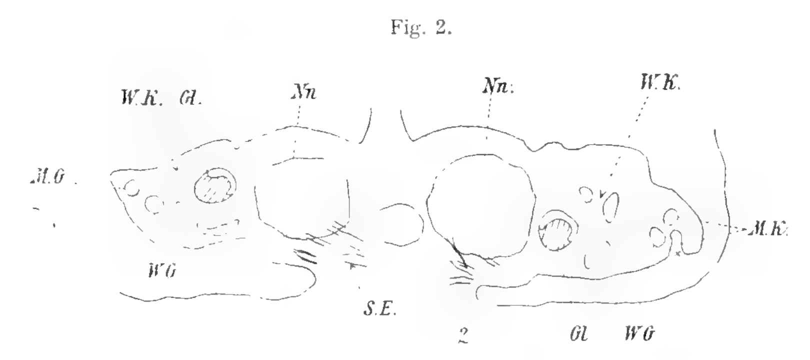



*M.* Medulla spinalis. *W.* Wirbelkörper. *P. d.* Plica diaphragmatica. *H.* Leber. *D.* Darmlumen.

Es wird hier hinter der Leber beiderseits eine peritonäale Duplicatur (*P. d.*) sichtbar, welche als Plica diaphragmatica anzusprechen ist. Canälchen oder gar Glomerulis ähnliche Gebilde, wie deren bei einem jüngeren Embryo Janosik beschreibt, sieht man darin nicht. Diese Falte erstreckt sich auf 20 Schnitte von je 15 μ Dicke, sie ist also in craniocaudaler Richtung 300 μ lang.

In den darauffolgenden Schnitten sieht man das craniale Ende des Wolff'schen Körper sich dem caudalen Ende der Falte einlagern. Die Urniere nimmt beiderseits eine dreieckig begrenzte Zone ein, an deren lateraler Spitze der Wolff'sche und Müller'sche Gang verläuft. Letzterer lässt sich dadurch als solcher erkennen, dass cranialwärts eine Einstülpung des Coelomepithels in den Gang hineinführt; es ist dies die Anlage des Ostium abdominale tubae. Medialwärts vom Wolff'schen Körper befindet sich ein relativ breites Feld für die Anlage der Nebenniere (Fig. 2).

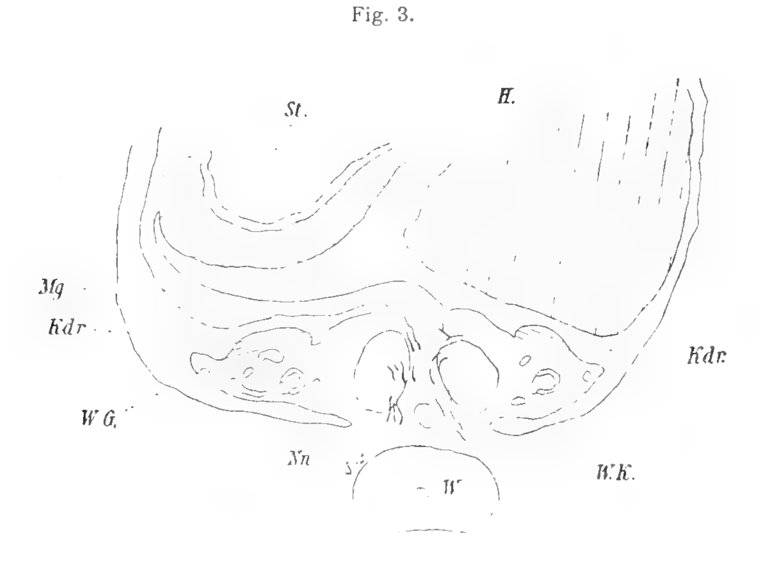
Fig. 2.




*M. G.* Müller'scher und *W. G.* Wolff'scher Gang. *Nn.* Gebiet der Nebennierenanlage. *W. K.* Wolff'scher Körper. × Bucht im Coelomepithel, ostium abdominale tubae. *Gl.* Glomeruli der Urniere. *S. E.* Sympathische Elemente, zur Nebenniere ziehend.

Bald schwindet der Müller'sche Gang, denn er ist noch nicht so weit hinabgewachsen. Er ist im Ganzen bloß an 25 Schnitten von je 15 μ Dicke zu beobachten. Es stellt sich nun ein Höckerchen an der ventralen Fläche der Urniere ein — die Anlage der Keimdrüse. Es ist dies an Schnitten zu sehen, an welchen gleichzeitig der Magen breit getroffen erscheint und die Leber noch ein großes Areale für sich beansprucht (Fig. 3).

Fig. 3.




*W.* Wirbelkörper. *W. K., Nn., W. G.*, wie zuvor. *Mg.* Mesogastrium. *St.* Magen. *H.* Leber. *Kdr.* Keimdrüse.

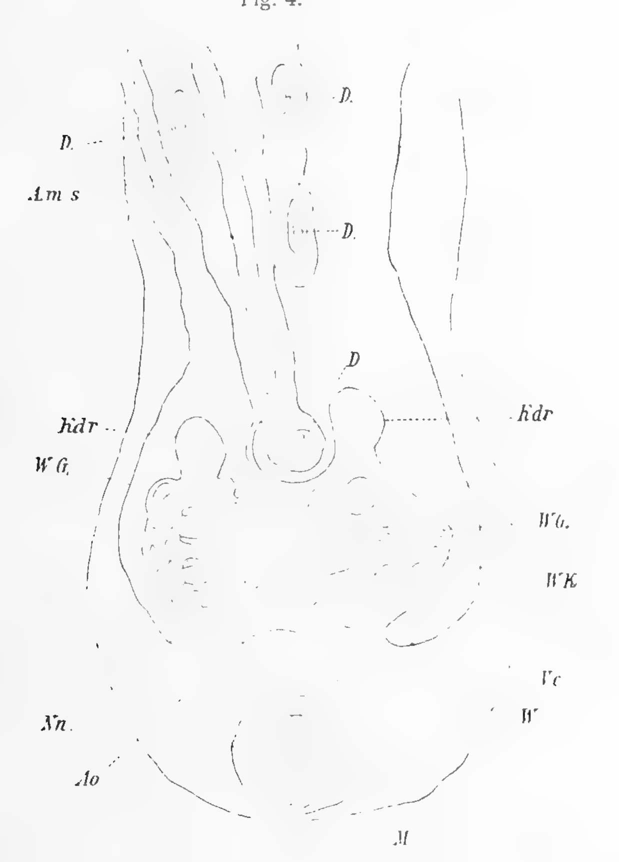
Dieses Bild ändert sich auf den nächst tieferen Schnitten nicht wesentlich. Die Keimdrüse nimmt an Umfang zu, rückt mehr gegen die Medianlinie hin, das Gebiet der Urniere verbreitert sich an den weiteren Schnitten ganz bedeutend, und jetzt erst werden jederseits mehrere Glomeruli mit deutlichen Gefäßschlingen sichtbar. Wir befinden uns im Gebiete der physiologischen Nabelhernie.

Das Bild gestaltet sich, wie in Fig. 4 wiedergegeben ist.

Die Schnitte, welche nun in der Richtung gegen das Schwanzende des Embyro weiter folgen, zeigen das Schwinden der Keimdrüsenanlage. Der Wolff'sche Gang rückt ventralwärts. Dorsal von den Wolff'schen Körpern findet sich nun eine dichtere Anhäufung von Mesodermzellen, und einige Schnitte

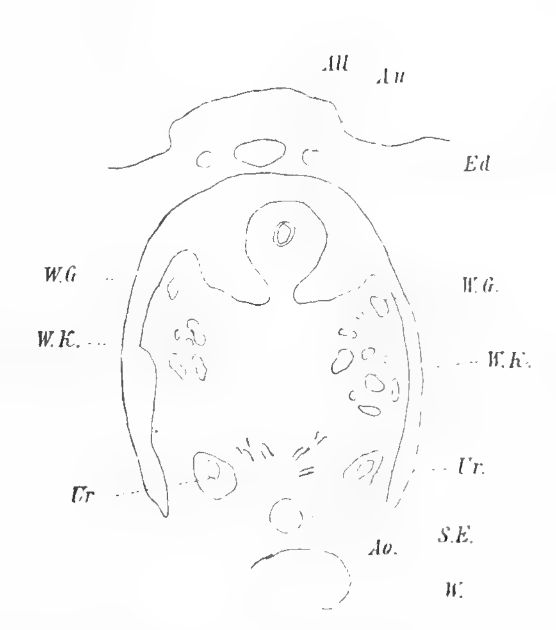
tiefer entspricht derselben das craniale, blinde Ende der Ureteranlage (Fig. 5). Man sieht hier bereits, dass das Cavum peritonaei recht eng geworden ist, und thatsächlich findet die Bauchhöhle an den

Fig. 4.




*D.* Lumina der Nabelschleife. *A. m. s.* Arteria mesenterica superior. *V. c.* Vena cava. *Ao.* Aorta. *M.* Medulla. *W.*, *W. K.*, *W. G.*, *Kdr.*, *Nn.*, wie zuvor.

Fig. 5.




*All.* Allantoisgang. *A. u.* Arteria umbilicalis, *Ed.* Enddarm. *Ur.* Craniales Ende der Ureteranlage. *S. E.* Sympathische Elemente. *W. K.*, *W. G.*, *Ao.*, *W.*, wie zuvor.

zunächst folgenden Schnitten bald ihr caudales Ende. Es erweist sich hiebei, dass die Wolff'schen Körper in diesem Stadium bis ans caudale Ende der Bauchhöhle reichen und demselben vollkommen dicht anliegen. Es ist daher von vornherein klar, dass in diesem Stadium eine Plica inguinalis nicht angelegt sein kann.

Ich habe diesen Embryo genau beschrieben und mehrere Figuren beigefügt, einmal weil ich Gewicht auf die Schilderung der topographischen Beziehungen der Urniere und des Wolff'schen Ganges bei einem so jungen Objecte legte, anderseits weil ich einen menschlichen Embryo mit noch fehlender Plica inguinalis beschreiben wollte. An anderer Stelle (l. c.) habe ich darauf bereits hingewiesen, dass die Plica inguinalis nur dadurch entstehen könne, dass das caudale Ende der Urniere ursprünglich bis ans caudale Leibeshöhlenende reicht, später aber durch Wachsthumverschiebungen scheinbar emporrückt, während der Bauchfellüberzug als schmales Fältchen bestehen bleibt. Das Punctum saliens war hiebei der Nachweis, dass thatsächlich beim Embryo humanus das caudale Urnierenende so tief hinabreicht. Ich habe damals diese Verhältnisse eingehend an Schweinsembryonen studiert und kann in obiger Beschreibung die beste Ergänzung für meine These erblicken. Darum holte ich bei der Beschreibung dieses Embryo etwas weiter aus.

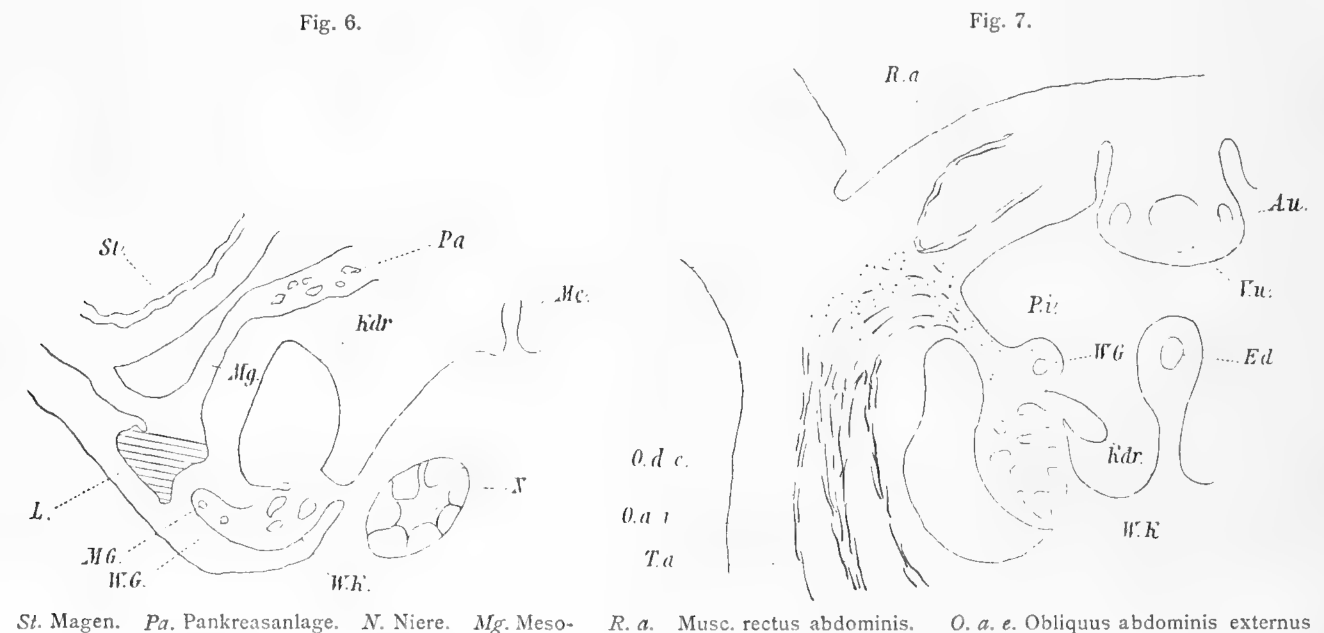
Wenn man die Plica inguinalis demnach als Product der im Fötalleben sich vollziehenden Aufwärtswanderung des caudalen Urnierenpols betrachten muss, imponiert die Plica diaphragmatica offenbar als peritonäaler Überzug einer Urnierenpartie, zu deren Bildung es beim menschlichen Embryo wahrscheinlich überhaupt nicht kommt. Möglich, dass bei noch jüngeren Embryonen der craniale Urnierenpol in das als

Plica diaphragmatica geschilderte Fältchen zu liegen kommt und dass bei meinem 12·5 *mm* langen Embryo bereits das craniale Urnierenende tiefer herabgerückt ist. Wahrscheinlich ist dies indes nicht, sondern ich glaube, dass wir in der Plica diaphragmatica ein Rudiment zu erblicken haben, welches der Mensch mitgebracht auf dem weiten Bildungswege von jenen Thierordnungen her, bei deren Embryonen die Urniere noch viel höher emporreicht. Dieses Rudiment hat sich erhalten, weil es im Extrauterinleben eine Function zugedacht erhält, die es allerdings nach wesentlicher Veränderung seiner Gestalt übernimmt: Es ist dies die Bergung der Ovarialgefäße. Die Deutung Janosik's, das Bändchen berge beim jungen Embryo Vornierencanälchen, scheint für den Menschen allzu hypothetisch.

Wenig Bemerkenswertes bietet der nächst ältere Embryo von 14·5 *mm* St. N. L. Der Müller'sche Gang reicht noch nicht wesentlich tiefer herab als im eben beschriebenen Stadium. Doch zeigen sich am cranialen Ende des Ureters bereits einige Drüsencanälchen der bleibenden Niere. Sonst verhält sich dieser Embryo sehr ähnlich dem 12·5 *mm* langen.

Bei einem Embryo humanns von 17 *mm* zeigt die Plica diaphragmatica recht geringe Höhe. Ich glaube die Keimdrüse trotz der Kleinheit des Embryo als bestimmt weiblich bezeichnen zu können. Die Anlage der bleibenden Niere reicht schon ziemlich hoch empor. Auf Schnitten, welche die Magenanlage in voller Breite treffen, erscheint beiderseits die Niere durchschnitten. Zu bemerken ist ferner, dass der Wolff'sche Körper, welcher in den früheren Stadien der Rumpfwand breitbasig aufgesessen, sich hier bereits von dieser abgehoben und so ein wenn auch schmales Mesenterium gewonnen hat. Desgleichen hebt sich die Keimdrüse von der Urniere ab, es kommt so zur Bildung eines Mesovarium (Fig. 6).

Erst die tiefer gelegenen Schnitte zeigen den Wolff'schen Körper in mächtiger Entwicklung. Und nun tritt denn auch nach einigen weiteren Schnitten jene Verbindung des caudalen Endes des Wolff'schen Körpers, respective des Wolff'schen Ganges mit der Bauchwand auf, welche ich fürs männliche Geschlecht in der oben erwähnten Arbeit bereits genau beschrieben habe. Ich habe dort ein etwas älteres Object, einen Embryo von 28·5 *mm* beschrieben und begnüge mich hier, da die Verhältnisse ungemein ähnlich sind, bloß mit einer Umrissfigur (Fig. 7). Der Musculus rectus abdominis, sowie der Obliquus externus, internus




*St.* Magen. *Pa.* Pankreasanlage. *N.* Niere. *Mg.* Mesogastrium. *L.* Milzanlage. *Me.* Mesenterium. *W. K.*, *W. G.*, *M. G.*, *Kdr.*, wie zuvor.

*R. a.* Musc. rectus abdominis. *O. a. e.* Obliquus abdominis externus und *O. a. i.* internus. *T. a.* Transversus abdominis. *V. u.* Blase. *A. u.* Nabelarterie. *P. i.* Plica inguinalis. *W. K.* Wolff'scher Körper. *Kdr.* Keimdrüse. *Ed.* Enddarm. *W. G.* Wolff'scher Gang.

und der M. transversus abdominis sind bereits deutlich angelegt. Dort, wo der rectus der Vereinigungsstelle der drei anderen Muskel sich nähert, liegt ein dichter Zellhaufen. Ebenso wie in den Straten der Bauchwandmuskel sind auch schon in diesem Zellhaufen einzelne quergestreifte Muskelfasern differenziert. Gerade

an dieser Stelle findet sich ein zapfenartiger Fortsatz der Bauchwand (p. i.), welcher gegen den Wolff'schen Körper, beziehungsweise gegen den Wolff'schen Gang hinzieht. Eine vaginale Grube ist in diesem Stadium noch nicht ausgeprägt. Auch ist der Müller'sche Gang noch nicht so tief hinabgewachsen (vergl. hiezu Tafel V, Fig. 40, in meiner Arbeit über den Descensus testiculorum).

Beim 17 *mm* langen Embryo reicht demnach der Wolff'sche Körper nicht mehr bis ans caudale Leibeshöhlenende, daher bereits eine Plica inguinalis ausgebildet erscheint. In den quergestreiften Muskelfasern, welche sich in dem gedachten Zellhaufen finden und deren einige auch in die etwas verbreiterte Basis der Plica hineinragen, muss man das Conusrudiment erblicken, über welches ich an citierter Stelle eingehend gesprochen und das im folgenden noch genauer zu betrachten sein wird. Vergleichend anatomische Thatsachen werden uns das Verständnis dieses Gebildes vermitteln.

Besonders hervorgehoben soll nur noch werden, dass die Plica inguinalis sich genau jener Stelle des Wolff'schen Körpers anlegt, an welcher der Wolff'sche Gang sich von ihm freimacht (vergl. Fig. 20, pag. 124, in meiner Arbeit über den Descensus testiculorum).

Ein 19 *mm* langer, menschlicher Embryo ♀ ergibt gleiche Beobachtungsresultate.

Von ganz besonderem Interesse ist das Bild, welches die inneren Geschlechtsorgane eines 28 *mm* langen, menschlichen Embryo ♀ darbieten; ich untersuchte das Object mit freiem Auge und mittels Lupe. Nach Entfernung der Leber und Därme mit Ausnahme des Rectum erblickt man die zu mächtigen Organen ausgewachsenen Nieren (Fig. 8), deren caudale Pole von je einem mondsichelartig geformten Körper, dem Reste der Urniere, umgriffen werden. Darunter gelagert finden sich die Ovarien, deren linkes mehr schief, deren rechtes beinahe horizontal liegt. Der lateralen Fläche der Geschlechtsdrüse liegt der Wolff'sche und Müller'sche Gang dicht an. Die beiden Ligamenta teretia, deren rechtes fast vertical, deren linkes etwas schräg verläuft, ziehen gegen ein winziges Grübchen in der vorderen Bauchwand, welches nur mit Lupe zu sehen ist.

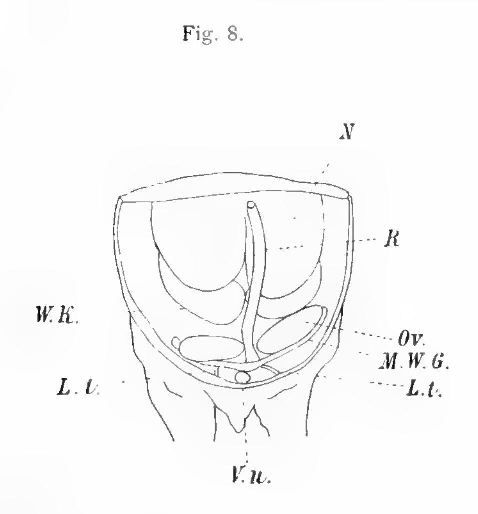
Der Ausführungsgang des Wolff'schen Körpers hat sich also hier von der Urniere bereits emancipiert und scheinbar von ihr weit entfernt. Es ist eben die Rückbildung des Wolff'schen Körpers hier bereits weit gediehen und der ursprünglich tief am caudalen Ende der Leibeshöhle gelegene caudale Urnierenpol hat sich bis an den caudalen Nierenpol emporgehoben. Nicht so der Wolff'sche (und mit ihm der Müller'-sche) Gang: gleichsam festgehalten durch das an ihm inserierende Ligamentum teres uteri bleibt er an seiner ursprünglichen Bildungsstätte.

Medial-, respective cranialwärts von den gedachten Canälen liegt die Keimdrüse, welche ursprünglich an der medialen (ventralen) Urnierenfläche ihre Bildungsstätte gehabt. Die Keimdrüse ist an Ort und Stelle geblieben, nur die Urniere hat sich emporgeschoben — freilich bloß scheinbar. In Wirklichkeit ist eben das im Bereiche des Ovarium früher gewesene Urnierenparemhym geschwunden.

So ist denn schon in diesem Stadium der Zusammenhang des runden Mutterbandes mit dem Wolff-schen Körper verwischt und unerkennbar, und nur jener mit dem Wolff'schen, respective Müller'schen Gange besteht noch. Ältere Stadien werden zeigen, mit welchem der beiden Gänge das Ligamentum genito-inguinale ursprünglich zusammenhängt. Ich sage »zusammenhängt«, nicht »entsteht«. Die Publication v. Winckels (Über Eintheilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Sexual-organe. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, 251, 252) lässt Zweifel darüber aufkommen, ob der Autor dafürhält, das Ligamentum teres uteri »entstehe« aus dem Wolff'schen Gange, d. h. sein Bildungs-materiale entstamme den Zellen des Wolff'schen Ganges, oder ob es mit dem Wolff'schen Gange bloß zusammenhänge. Hönigsberg hat in einer casuistischen Publication (Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie, Bd. XV) darauf hingewiesen, dass v. Winckels Auffassung auf eine missverständliche Deutung der Aufgaben Waldeyers und Wendelers zurückzuführen sei. Dass das Ligamentum teres uteri nicht aus dem Wolff'schen Gang entsteht, wohl aber mit ihm zusammenhängt, glaube ich nach dem oben Gesagten nicht weiter begründen zu müssen. Wohl aber soll über eben diesen Zusammen-hang im Folgenden noch die Rede sein.

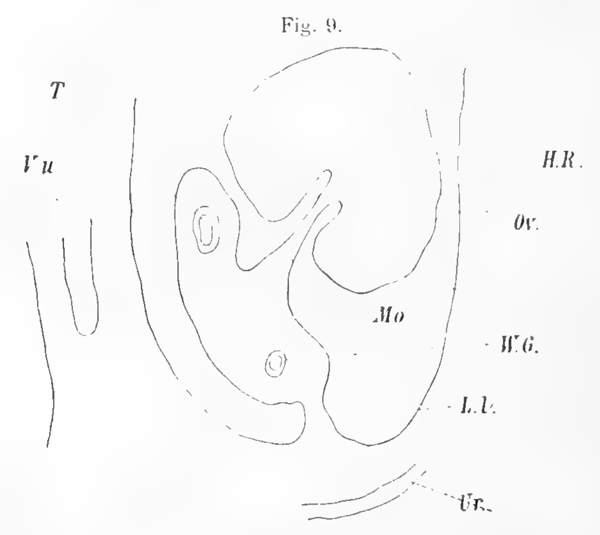
Ein überaus interessantes Object ist das nunmehr zu beschreibende: Ein menschlicher Embyro 4·5 *cm* ♀, welchen ich parallel seiner Sagittalachse in complete Serie zerlegte. Die der medianen Sagittalebene angehörigen Schnitte zeigen bereits ein mächtiges Corpus uteri mit genau achsial laufender, schmaler Höhle. Einige Schnitte lateralwärts von denjenigen, welche die Zellen des Endometrium treffen, sieht man ein rundes Lumen in der Uterussubstanz auftreten. Es ist dies der Wolff'sche Gang, welcher hier ungefähr in der Mitte des Corpus uteri die Muscularis durchsetzt. Die noch weiter lateralwärts gelegenen Schnitte lassen statt des Uterus die Tuben erkennen; darunter, caudalwärts, liegt der Wolff'sche Gang (Fig. 9).

Fig. 8.




*N.* Niere. *R.* Mastdarm. *M., W. G.* Müller'scher und Wolff'scher Gang. *Ov.* Ovarium. *V. u.* Blase. *L. t.* Rundes Mutterband. *W. K.* Urnierenreste.

Fig. 9.




*V. u.* Blase. *T.* Tubenlumen. *Ur.* der längsgetroffene Harnleiter. *Mo.* Mesovarium. *H. R.* Peritonaeum der hinteren Rumpfwand. *L. l.* ligam. latum. *W. G.* Wolff'scher Gang. *Ov.* Ovarium.

Das Ovarium ist durch ein gedoppeltes, peritonäales Blatt von geringer Dicke von den beiden Gängen getrennt. Je weiter lateralwärts die weiteren Schnitte liegen, umso mehr kommt die Verbindung des Ligamentum latum mit dem Peritonaeum parietale nach rückwärts zu liegen, was ja durch einen Blick auf Fig. 8 leicht erklärlich wird.

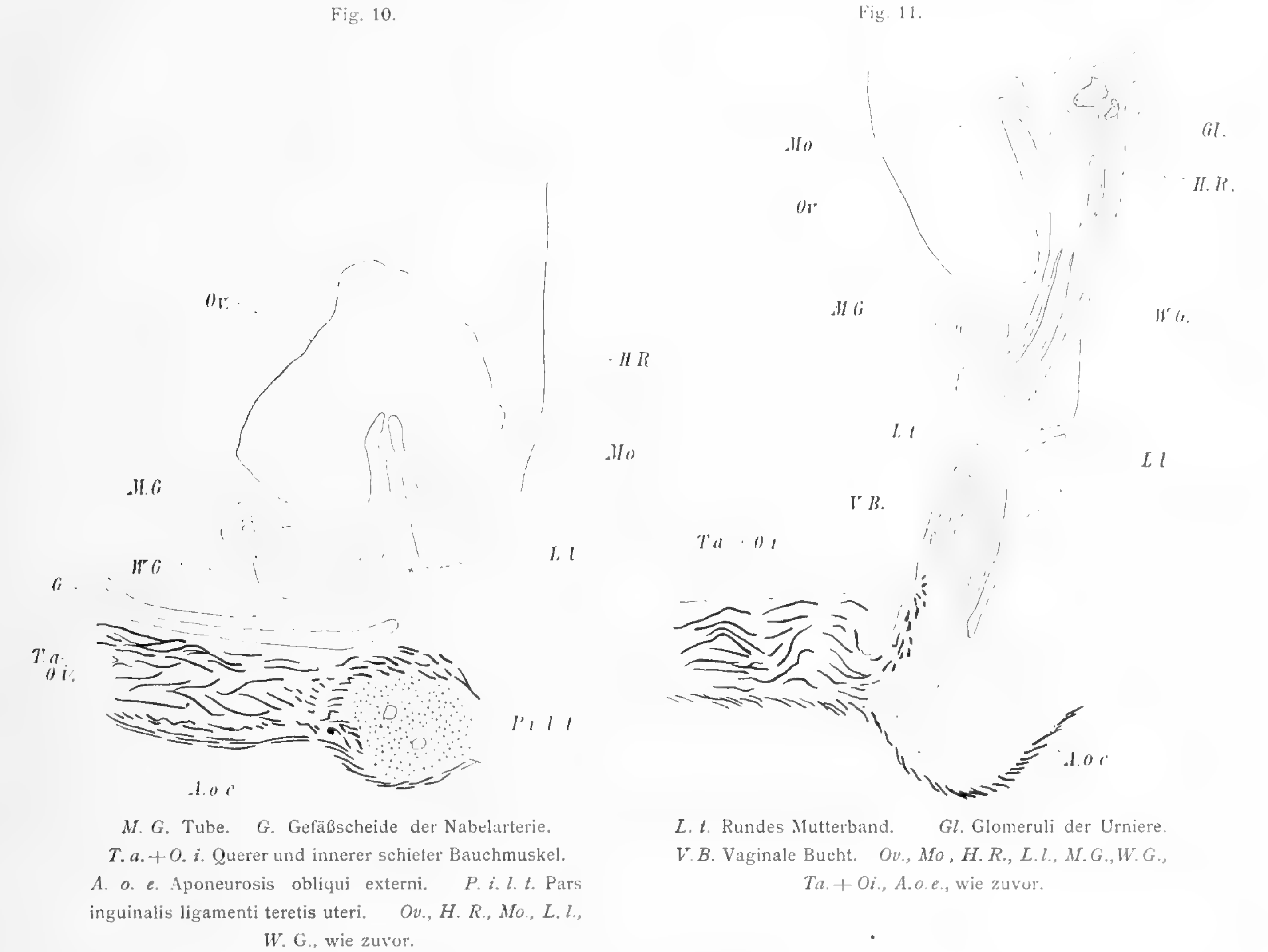
Ein noch weiter lateral geführter Schnitt zeigt folgendes interessante Bild (Fig. 10). Statt der Blase ist nur mehr der laterale Rand der Gefäßscheide der Arteria umbilicalis getroffen. Hinter dem Wolff'schen Gang findet man ein länglich angeschnittenes Canälchen, welches, wie bei Verfolgung der Serienschnitte leicht zu erkennen, direct mit den Canälchen des Wolff'schen Körpers anastomisiert. Damit sind wir bereits ins Gebiet des caudalen Endes des Ligamentum teres uteri gelangt. Nachdem die Verlaufsrichtung desselben im Leistencanal schief von lateral oben nach unten medial läuft, ist am vorliegenden Schnitte zunächst das caudale Ende des Bandes eingestellt. Der Musculus obliquus internus mit dem transversus einerseits, die Externus-Aponeurose anderseits schließen das kreisrunde Terrain vollkommen ein. Man sieht im caudalen Ende des Mutterbandes lediglich Bindegewebe und wenige Blutgefäße, keine quergestreiften und nur vereinzelte glatte Muskelfasern.

Auf ein Detail wäre noch aufmerksam zu machen. Die Aponeurose des äußeren Bauchmuskels erweist sich etwas vorgestülpt durch das caudale Ende des Ligamentum teres, und man kann darin die Anlage des späteren äußeren Leistenringes erblicken. Von einer Pars praeinguinalis ligamenti teretis kann man demnach in diesem Stadium überhaupt noch nicht sprechen, denn dieselbe bildet sich erst durch weiteres Vorrücken des runden Mutterbandes unter weiterer Ausstülpung der Aponeurose.

Neun Schnitte weiter lateralwärts (jeder Schnitt ist 15 μ dick) erblickt man bereits eine seichte Grube, welche als primärer Scheidenfortsatz aufzufassen ist. Weitere sechs Schnitte lateralwärts hievon bietet sich die Pars abdominalis ligamenti teretis uteri dar, wie dies Fig. 11 andeutet. Man sieht das runde Mutterband seiner ganzen Länge nach getroffen.

Es besteht im wesentlichen aus Bindegewebe und Blutgefäßen, nur im Bereiche der seichten, vaginalen Bucht, welche ventralwärts dicht an der Bauchwandinsertion des Ligamentum teres zu finden

Fig. 10. Fig. 11.




*M. G.* Tube. *G.* Gefäßscheide der Nabelarterie. *T. a.* + *O. i.* Querer und innerer schiefer Bauchmuskel. *A. o. e.* Aponeurosis obliqui externi. *P. i. l. t.* Pars inguinalis ligamenti teretis uteri. *Ov., H. R., Mo., L. l., W.* G., wie zuvor.

*L. t.* Rundes Mutterband. *Gl.* Glomeruli der Urniere. *V. B.* Vaginale Bucht. *Ov., Mo, H. R., L. l., M. G., W. G., Ta.* + *Oi., A. o. e.*, wie zuvor.

ist, steigen einige quergestreifte Muskelfasern eine kurze Strecke ins Band hinein empor. Sie rühren von den hier bereits untrennbar verschmolzenen Musculus obliquus internus und transversus her. Die Aponeurose des Obliquus externus ist hier geformt wie in Fig. 10.

Cranialwärts setzt sich das runde Mutterband am Wolff'schen Gange fest, welcher hier nicht mehr quer, sondern der Länge nach, in seinem Aufstiege zum Wolff'schen Körper getroffen ist. Vom Wolff'schen Körper sieht man auf diesem Schnitte allerdings nicht viel. Es sind bloß zwei Glomeruli und einige wenige Urnierencanälchen getroffen, weil eben die größere Masse des Urnierenrestes noch weiter lateralwärts liegt. Gleichwohl ist auch an diesem Schnitte der ursprüngliche Zusammenhang des Ligamentum teres uteri mit dem Wolff'schen Körper und der jetzige Zusammenhang mit dem Wolff'schen Gang in seinem entwicklungsgeschichtlichen Werden vollkommen plausibel.

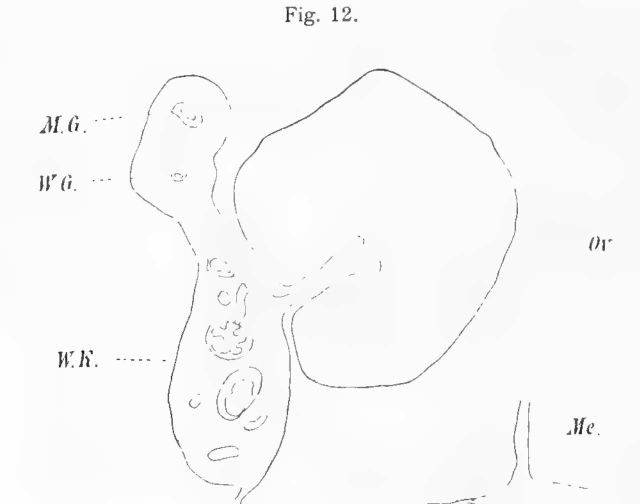
Der Müller'sche Gang liegt von der Anheftungsstelle des runden Mutterbandes relativ weit ab. Die peritonäale Duplicatur des Ligamentum latum ist an diesem Schnitte nur auf kurze Strecken getroffen und stellt sich daher als schmales Band dar.

Zu betonen wäre noch ein Moment. Wenn man an der completen Serie das Verhalten das Ovarium, respective Mesovarium zum Wolff'schen Körper, sowie die Beziehungen des Ligamentum inguinale zu diesen Gebilden genau studiert, so erkennt man, dass eine Fortsetzung des Ligamentum inguinale bis ans Ovarium, von welcher bei einigen Autoren wiederholt die Rede ist, am vorliegenden Object nicht

besteht. Die Fasern des Ligamentum teres uteri inserieren lediglich am Wolff'schen Gange und lassen sich — auch ihrer Verlaufsrichtung nach — nicht weiter in den Wolff'schen Körper fortsetzen. Das Mesovarium ist allenthalben ein dünnes peritonäales Blatt. Eine Andeutung des künftigen Ligamentum ovarii, welches ursprünglich nichts anderes ist als eine Verdickung des caudalen (medialen) Randes des Mesovariums unter Einlagerung glatter Muskelfasern, besteht noch nicht, obwohl ja das Ligamentum inguinale schon so deutlich ausgeprägt erscheint.

Ergänzt werden die eben niedergelegten Befunde durch die Horizontalserie eines Embryo humanus ♀ von 4·8 *cm* St. Sch. L. Ich gehe gleich zu den Schnitten über, welche den Wolff'schen Körper in voller Breite treffen. Die Urniere hat sich nun vollends von der hinteren Rumpfwand emancipiert, wodurch eine förmliche Drehung des Organs in jene Lage und topographische Beziehung zu Ovarium und Tube, welche wir im Extrauterinleben vorfinden, ermöglicht wird. Die Längsachse des Organs steht jetzt nahezu sagittal, denn auch die Längsachse des Ovarium weist diese Lage auf (Fig. 12).

Fig. 12.




*Me.* Mesenterium des Enddarms. *Ur.* Ureter. *Ov*, *W. K.*, *W. G.*, *M. G.*, wie zuvor.

Ein Punkt bedarf an dieser Stelle der Erörterung, der nicht ungeklärt bleiben kann. In einer Reihe von klinischen Arbeiten, welche sowohl Tumoren als auch Missbildungen des inneren weiblichen Genitales behandeln (v. Winckel, Pick, Pfannenstiel u. a.) ist immer von der »Kreuzung des Müller'schen und Wolff'schen Ganges«, gelegentlich auch von der »medialen Vorwärtsbewegung des Müller'schen Ganges« die Rede. Winckel speciell legt besonderes Gewicht auf die topische Beziehung der »Kreuzungsstelle« zur Insertionsstelle des Ligamentum teres uteri am Wolff'schen Gange — und das mit Recht: An einer Reihe von Präparaten, welche Missbildungen des inneren Genitales betreffen, weist er den Einfluss des Mutterbandes auf den Verlauf des Wolff'schen Ganges und durch Vermittlung desselben auf die Hemmungsbildungen und Entwicklungsfehler der Müller'schen Gänge nach. Es wird daher gut sein, die anatomische Nomenclatur in Bezug auf die fragliche Kreuzungsstelle zu präcisieren.

Der Müller'sche Gang wächst entlang dem Wolff'schen Gange nach abwärts, wie bereits an den eingangs dieses Abschnittes geschilderten jungen Embryonen zu erkennen war. Von einer Kreuzung der beiden Gänge in rein geometrischem Sinne kann man infolgedessen nicht leicht sprechen; es lässt sich eigentlich als Kreuzungsstelle jeder Punkt im Verlaufe des Müller'schen Ganges bezeichnen, weil dieser in jedem Punkte seine Lagebeziehung zum Wolff'schen Gange langsam, aber constant verändert. Wir müssen uns also darin einigen, welcher Punkt endgiltig als Kreuzungsstelle bezeichnet werden soll. Cranialwärts liegt der Müller'sche Gang lateral vom Wolff'schen, caudalwärts liegt der Müller'sche Gang rein medial vom Wolff'schen: Wir werden also, glaube ich, gut thun, als Kreuzungsstelle diejenige zu bezeichnen, wo der Müller'sche Gang genau vor dem Wolff'schen Gang zu liegen kommt

(siehe Fig. 12). In den nächst tieferen Schnitten nähern sich die beiden Müller'schen Gänge einander, indem sie zunächst vorn und etwas medial von den Wolff'schen Gängen, dann immer mehr medial und weniger vor den Wolff'schen Gängen zu liegen kommen, bis sie schließlich, genau zwischen den Wolff'schen Gängen liegend, aneinanderstoßen. Die Urnierenreste sind in diesem Gebiete nicht mehr wahrzunehmen, ein Beweis, dass die Involution des Wolff'schen Körpers wesentlich weiter vorgeschritten ist.

Die sogenannte »Kreuzung« der beiden Gänge ist bereits längst vor sich gegangen, der Müller'sche Gang liegt medialwärts vom Wolff'schen Gang und nun erst sieht man das Ligamentum inguinale, welches sich dicht am Wolff'schen Gange anheftet und von da der Bauchwand zustrebt. Man muss also sagen, dass die Insertion des Ligamentum teres uteri etwas unterhalb (caudalwärts von) der Kreuzungsstelle der beiden Gänge zu liegen kommt (vergl. Taf. I, Fig. 2). Diese Figur zeigt die beiden Geschlechtsstränge bereits vereint, doch sind die Lumina der Müller'schen Gänge in dieser Höhe noch voneinander geschieden. Von den Ovarien sind beiderseits nur mehr kleine Stückchen sichtbar — die caudalen Pole der nahezu sagittal eingestellten Organe. Auf der einen Seite ist das Ligamentum teres uteri auf längere Strecken und im Zusammenhang mit dem Wolff'schen Gang getroffen, auf der anderen Seite ist das bereits innerhalb der Bauchdecke befindliche Stück des Bandes durchschnitten, medialwärts davon das Diverticulum Nuckii.

Da das Präparat mit Boraxcarmin gefärbt worden, lässt sich leider über das Verhältnis der quergestreiften Muskulatur zur glatten nichts aussagen; die Differenzierung ist bei dieser Färbung nicht genug scharf. Die beiden Müller'schen Gänge laufen eine relativ lange Strecke nebeneinander, ohne sich zu vereinigen, was schließlich denn doch eintritt. Aber auch nach Vereinigung der beiden Lumina zum unpaarigen Cavum uteri lässt sich jederseits der Wolff'sche Gang noch ein erhebliches Stück nach abwärts verfolgen. Freilich hat er sein Lumen aufgegeben und besteht nur aus einer dichteren Anhäufung cubischer Zellen.

Während seines Verlaufes zwischen den Muskelschichten der vorderen Bauchwand zeigt das Ligamentum teres uteri eine ganz auffallende, mächtige Verbreiterung. Es liegt hier lateral vom Rectus abdominis, der in dieser Tiefe freilich schon stark reduciert ist, während Bündel des M. obliquus internus und transversus abdominis überhaupt nicht so tief hinabreichen. Hingegen sieht man als vordere Begrenzung des Bandes deutlich die Aponeurosis obliqui externi (Taf. II, Fig. 3).

Einige Schnitte tiefer erweist sich nun das Gewebe der Aponeurose just vor dem Ligamentum teres uteri in lockeres Zellgewebe aufgelöst und man sieht von dem hier getroffenen, caudalen Ende der Pars praeinguinalis ligamenti teretis Bindegewebsbündel gegen die Labien hin ausstrahlen; diese Züge sind ein Äquivalent der Chorda gubernaculi, indem das subcutane Zellgewebe Fascikel formiert, welche das caudale Ende des runden Mutterbandes mit dem Labium majus verbinden (Taf. II, Fig. 4).

Bei einem menschlichen Embryo von 9 *cm* ♀ ist die Topographie der inneren Genitalorgane bereits ungemein ähnlich jener, welche wir beim erwachsenen Weibe finden. Der Uterus ist zu einem mächtigen, birnförmigen Organ geworden, die Verlaufsrichtung der Tuben und die Längsachse der Ovarien nähern sich bereits der horizontalen Achse. Das infolgedessen schon in seiner bleibenden Form angelegte Ligamentum latum lässt die Urnierenreste, welche nunmehr viel an Volumen eingebüßt haben, in ihrer definitiven topographischen Lage als Parovarium erkennen, wie denn auch das Ligamentum rotundum dem vorderen Blatte des breiten Mutterbandes angelagert erscheint. Das runde Mutterband enthält während seines ganzen Verlaufes Bindegewebe und glatte Muskelfasern. Quergestreifte Bündel enthält es bloß dort, wo es sich um die vordere Bauchwand einsenkt. Medial und vor der Insertion des Bandes erblicken wir eine Bucht, das Diverticulum Nuckii. Im Bereiche desselben zeigt das Ligamentum teres uteri zahlreiche quergestreifte Muskelbündel, deren Herkunft sowohl vom Obliquus internus, als auch vom Transversus abdominis unzweifelhaft ist. Diese Muskelbündel lassen sich durch die ganze Pars interstitialis (intracanalicularis, inguinalis) des runden Mutterbandes verfolgen, während die Pars praeinguinalis von denselben frei ist.

Um über den Verlauf der willkürlichen Muskelfasern im Ligamentum teres uteri näheren Aufschluss zu erlangen, färbte ich eine Horizontalserie durch das Becken eines Embryo humanus von 20 *cm* ♀ mit Hämatoxylin unter scharfer Eosindifferenzierung. Es zeigte sich, dass stets noch die willkürlichen Muskelfasern kaum bis in die Höhe des Diverticulum Nuckii reichten. Sie befanden sich also lediglich innerhalb der Pars interstitialis. Auffallend ist indes auch an diesem Objecte die immense Verdickung der Pars interstitialis ligamenti teretis. Es erinnert dies an jene plötzliche Blähung, welche das Gubernaculum Hunteri in gewissen Stadien erfährt, um der Erweiterung des Abstiegcanales für den nachrückenden Testis zu dienen. Um einen Descensus der Keimdrüse im gleichen Sinne wie beim Manne handelt es sich beim Weibe allerdings nicht. Immerhin rückt aber durch Wachsthumsverschiebungen der Fundus uteri und mit ihm natürlich auch Tuben und Ovarien im Verlaufe der Entwicklung dem Beckenausgange näher, womit gleichzeitig ein weiteres Wachsthum des Ligamentum teres uteri in caudaler Richtung vor sich geht. Die ganze Pars praeinguinalis bildet sich durch Wachthumsverschiebung, deren Effect eine Tieferschiebung des Bandes durch die Bauchdecke ist. Darin ausgeprägt liegt das Princip des Descensus ovarii et fundi uteri. Wenn auch nicht wie beim männlichen Geschlecht das plötzliche Dickerwerden des Ligamentum inguinale einer vorbereitenden Erweiterung des Processus vaginalis dient, so lässt sich doch in der Verdickung der Pars inguinalis ligamenti teretis ein analoger Vorgang erblicken, welcher die Tendenz des Descensus — wenn derselbe auch nicht so weit gedeiht, wie beim Manne — in sich ausgeprägt zeigt. Dazu kommt noch, dass das verbreiterte, inguinale Stück des runden Mutterbandes einen ganz enormen Gefäßreichthum erkennen lässt, ähnlich wie ich das vom Gubernaculum Hunteri eines 23 *cm* langen, menschlichen Embryo ♂ (l. c. S. 139 und 140), an welchem eben erst die bekannte Aufquellung beobachtet worden, beschrieben habe.

Da die Färbung aller Schnitte dieser Serie vorzüglich gelungen ist, lässt sich auch etwas positives über den Verlauf der quergestreiften Muskelfasern im inguinalen Theile des Ligamentum teres uteri aussagen. Diejenige Partie des Bandes, welche, unterhalb des Fundus diverticuli Nuckii gelegen, sich zwischen Peritonaeum parietale und Fascia transversa befindet — und dieses Stück ist infolge der stark schräg laufenden Richtung des runden Mutterbandes innerhalb der Bauchdecke ziemlich lang — ist zum großen Theil noch frei von willkürlichen Muskelelementen. Erst dort, wo das Band sich der Schichte des M. transversus abdominis anlegt, sieht man am Querschnitte einige Züge quergestreifter Muskulatur auftreten; es sind dies circuläre, mehr peripher verlaufende, sowie quergetroffene, dem Centrum des Bandes nahe verlaufende Muskelfasern. Sind die peripheren Bündel bereits als oberste Cremasterzüge aufzufassen, so sind die Längsbündel, welche in der Richtung gegen das Schwanzende des Embryo immer zahlreicher werden, dem Conusrudimente im Gubernaculum Hunteri vollkommen an die Seite zu setzen.

Die längslaufenden Fasern des Conusrudimentes bilden weiter caudalwärts einen fast ununterbrochenen Ring im Innern des Bandes. Der Zusammenhang sowohl der als Cremaster gedeuteten, umspinnenden Bündel des runden Mutterbandes, als auch der als Conusrudiment gedeuteten Fasern im Innern des Bandes mit den Muskelplatten der Bauchwand ist leicht an der Serie zu verfolgen. Merkt man sich genau das Gebiet des M. transversus und jenes des Obliquus internus an höher geführten Schnitten, so kommt man durch Vergleich mit den tiefer gelegenen Schnitten zur Überzeugung, dass die hier bereits voneinander untrennbaren zwei Muskelschichten sich in gleicher Weise an der Beistellung der gedachten Muskelbündel, welche im Mutterbande und in seiner Circumferenz liegen, betheiligen.

Die Pars praeinguinalis besitzt noch einzelne umspinnende Cremasterfasern, entbehrt jedoch der Längsfasern, welche als Conusrudiment gelten. Das Äquivalent der Chorda gubernaculi, jene Bindegewebszüge, welche sich vom caudalen Ende der Pars praeinguinalis ligamenti teretis gegen die Schamlippe hin verfolgen lassen erweisen sich als frei von quergestreiften und sehr arm an glatten Muskelfasern.

Mit Rücksicht auf den angeblichen Zusammenhang des Ligamentum teres mit dem Ovarium durch Vermittlung des Ligamentum ovarii gilt stets noch dasselbe, was ich vom 4·5 *cm* langen Embryo bemerkt habe. Ein Ligamentum ovarii besteht noch nicht.

Nur um über eben dieses Band und über das fernere Wachsthum der Muskelfasern des Conusrudimentes ins Klare zu kommen, schnitt ich noch ein älteres Stadium, das Becken eines Embryo humanus ♀ von 27 *cm* in Horizontalserie. An diesem Objecte kann man willkürliche Muskelfasern bis in die Mitte der Pars abdominalis ligamenti teretis empor verfolgen. Ihre Zahl ist wesentlich erhöht gegenüber dem früher geschilderten Stadium. Es zeigt sich demnach, dass erst am Ende der ersten Hälfte des Intrauterinlebens die Muskelfasern des Conusrudimentes zu jener Ausbildung gelangen, in welcher wir sie beim neugeborenen Mädchen zumeist finden. Da wir indes auch bei neugeborenen Mädchen sehr weitgehende individuelle Schwankungen in Bezug auf die Entwicklung dieser Muskelbündel sehen (R. Meyer), ist auch für das Wachsthum dieser Fasern im Embryonalleben quoad Menge und Ausbreitungsgebiet keine Norm aufstellbar.

Ein Ligamentum ovarii ist in diesem Stadium bereits angelegt. Doch ist zu bemerken, dass dieses Band noch gar keine glatten Muskelfasern enthält, während das Ligamentum teres uteri, abgesehen von den quergestreiften, fast ausschließlich aus glatten Muskelfasern besteht. Dazu kommt, dass die Insertion des Ligamentum ovarii an der dorsalen Seite des Uterus etwas mehr medianwärts gelegen ist als die an der ventralen Fläche des Uterus zu findende Insertionsstelle des runden Mutterbandes. Während nun die glatten Muskelfasern im Ligamentum teres uteri durchaus die Verlaufsrichtung des Bandes selbst aufweisen, zeigt das Innere des Ligamentum ovarii, welches durch Abspaltung vom Mesovarium entstanden ist, lediglich ein lockeres, mesodermales Bindegewebe von unregelmäßiger Verlaufsrichtung der spärlichen Fasern. Wenn demnach, wie einige Autoren erwähnen, in späteren Stadien gelegentlich Fasern aufzufinden sind, welche vom Ligamentum teres uteri aus sich ins Ligamentum ovarii fortsetzen, so ist dies als eine secundäre Bildung nicht beweisend für den primären ursprünglichen Zusammenhang beider Bänder. Ich halte mit Klaatsch daran fest, dass fürs männliche Geschlecht das Gubernaculum Hunteri vom Ligamentum testis genetisch vollkommen zu trennen sei; nunmehr kann ich dem hinzufügen, dass sich das gleiche Moment fürs weibliche Geschlecht dahin präcisieren lasse: Das Ligamentum teres uteri hat genetisch mit dem Ligamentum ovarii nichts gemein. Das runde Mutterband entsteht um sehr viel früher als das Ligamentum ovarii. Zu einer Zeit, wo die Keimdrüse sich eben erst vom Wolff'schen Körper abgehoben, ohne jedoch vorerst durch eine peritonäale Duplicatur von demselben getrennt zu sein (vergl. Fig. 6), ist das Ligamentum inguinale und mit ihm das Conusrudiment bereits deutlich ausgebildet (Fig. 7). Von einem Ligamentum ovarii aber ist erst sehr spät die erste Anlage zu sehen.

## VI. Vergleichend Anatomisches und Embryologisches.

Zweck der folgenden Zeilen ist, dem zuweilen recht merkwürdigen Entwicklungsgange und den Formen des Ligamentum teres uteri bei den einzelnen Ordnungen nachzugehen. Denn erst die vergleichende Entwicklungsgeschichte dieses Bandes vermag die dem Menschen zukommenden Formen verständlich zu machen.

Bei männlichen Rodentia finden wir bekanntlich einen muskulösen Conus, welcher in der vaginalen Grube wurzelnd, gegen den Nebenhoden emporstrebt, und zwar derart, dass er entweder direct an denselben sich anheftet (sofern er das ganze Ligamentum inguinale durchwachsen hat) oder mittels Restes des Ligamentum inguinale (sofern der Conus dasselbe nur zum Theile durchwachsen hat). Jederzeit kann es durch Ausstülpung des Conus zur Bildung eines Cremastersackes kommen; die präexistierende vaginale Grube wird durch den ausgestülpten Conus zu einer großen, muskulösen Tasche vertieft, an deren Bildung sich der Obliquus internus und Transversus abdominis betheiligen. In dieser Tasche liegt die Geschlechtsdrüse.

Die charakteristischen Verhältnisse bei Glires ließen es von vornherein interessant erscheinen, das Verhalten des runden Mutterbandes bei dieser Ordnung zu studieren, umsomehr als die Angaben in der

Literatur ziemlich spärlich sind. Nur bei Blumberg und Heymann findet sich die Notiz, dass bei 8 *cm* langen Meerschweinchenembryonen kein Ligamentum inguinale vorhanden sei. »Bei erwachsenen weiblichen Ratten lässt sich das Urnierenligament als stark fettdurchwachsene Platte von der Gestalt eines Dreiecks anspannen. Ein Ligamentum inguinale lässt sich jedoch nicht differenzieren, — ein negativer Befund, der allerdings in Anbetracht des Fettreichthums des Ligaments nicht als ganz sicher anzunehmen ist«. Drängt sich auch bei den genannten Autoren (ähnlich bei Klaatsch) die Anschauung in den Vordergrund, dass das Fehlen des Ligamentum inguinale bei diesen Thieren etwas Secundäres bedeute, so vermissen wir doch jedwede methodische Untersuchung über die Morphogenie des runden Mutterbandes bei Glires.

Zunächst muss ich auf Grund einer Reihe von eigenen Untersuchungen an neugebornen, sowie älteren Kaninchen berichten, dass bei allen ein Ligamentum teres uteri leicht zu finden ist. Dasselbe ist ein dünnes Bändchen, welches am vorderen Rande einer überaus dünnen, kaum 4 *mm* breiten Duplicatur sitzt, welche ihrerseits der Mesosalpinx anhaftet. Hingegen war ich nicht imstande, bei Meerschweinchen auch nur die Spur einer Plica inguinalis, geschweige denn eines Ligamentum teres uteri nachzuweisen. Bei der Ratte ist das Ligamentum latum (Mesometron) stark mit Fett durchsetzt. Vom Uterus her zieht nun ein Fettstrang gegen ein lateral von der Blase jederseits gelegenes Grübchen der vorderen Bauchwand. Dieser Fettstrang ist als die veränderte Plica inguinalis zu deuten. Klarer sind die Verhältnisse bei der neugebornen Ratte. Da sieht man ein zwar unendlich dünnes, aber fettfreies Bändchen vom Uterus schräg lateral nach abwärts gehen ein Grübchen der vorderen Bauchwand ziehen, das jederseits neben der Blase zu finden ist.

Um diese Verhältnisse besser verfolgen zu können, schnitt ich das Becken einer neugeboren Ratte in Horizontalserie. Es zeigt sich nun deutlich, dass eine relativ breite, sogar zweifach gefaltete Duplicatur (P. i., Fig. 13) vom vorderen Blatte des Mesometron abzweigt.




*P. p.* Parietales Bauchfell. *Ur.* Harnleiter. *L. Uh.* Linkes Uterushorn. *Mm.* Mesometron. *P. i.* Plica inguinalis.

*R.* Mastdarm. *Ur.* Harnleiter. *M. G.* Müller'scher *W. G.* Wolff'scher Gang. *P. i.* Plica inguinalis.

In dieser Falte lassen sich nur einige wenige glatte Muskelfasern nachweisen, und zwar lediglich im vorderen Rande. Mit der Vereinigung der beiden Uterushörner tritt die Insertionsstelle der Plica inguinalis am Mesometron immer weiter lateralwärts; es lässt sich die Falte bis hinab zum Fundus der seichten Cremastertasche, in gleicher Breite bleihend, verfolgen.

Die jederseits neben der Blase sichtbare Ausstülpung der vorderen Bauchwand, welche von willkürlicher Muskulatur umgeben ist, stellt eine ganz ähnlich geformte, nur viel seichtere Tasche dar, als wir beim männlichen Thier gesehen. Es ist gleichwohl gerechtfertigt, auch hier von Cremastertaschen zu sprechen, umsomehr, als die gleich anzuschließende Embryonalentwicklung dies geradezu erheischt. Von

einem Conus oder auch nur von einer Einlagerung quergestreifter Elemente in die Plica inguinalis ist nichts zu sehen. Ja, man kann bei der Ratte demnach eigentlich nicht einmal von einem Ligamentum inguinale sprechen, denn es besteht keine Verdickung des vorderen Randes der Plica inguinalis, welche vom Fundus des Cremastersackes bis an den Uterus nachweisbar wäre; stellenweise allerdings ist eine solche vorhanden.

Wenn man das runde Mutterband des Kaninchens in sagittale Schnittserie zerlegt, so findet man, dass dasselbe aus glatten Muskelfasern und längslaufenden Gefäßen besteht. Merkwürdigerweise aber sieht man vereinzelte quergestreifte Muskelfasern in derjenigen Partie des Bandes, welche in den Cremastersack zu liegen kommt, verlaufen. Schon dieser Umstand deutet im Zusammenhalt mit den Befunden an der Ratte und an Cavia darauf sin, dass innerhalb der Ordnung der Glires sich mannigfache Wandlungen an der Plica inguinalis einstellen, deren Verständnis nur durch das Studium von Embryonen vermittelt werden kann.

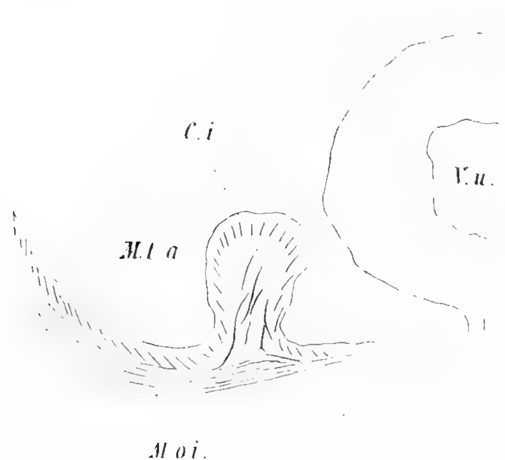
Betrachten wir zunächst mittels starker Lupe die inneren Genitalien eines 2 *cm* langen Rattenembryo ♀ (Taf. 1, Fig. 5), so sehen wir unter den Nieren die cranialen Tubenenden mit den Ovarien. Erst wenn man die Geschlechtsdrüsen von den Tuben etwas abzieht, wird das unendlich dünne Mesovar sichtbar. Ein Ligamentum ovarii besteht noch nicht. Die Plica diaphragmatica ist ungemein schmal und in situ naturali hinter den Tuben und dem lateralen Nierenrand verborgen. Schon mit freiem Auge sieht man indes, dass das Ligamentum inguinale an seinem caudalen Ende eine kolbige Anschwellung besitzt, ganz ähnlich dem Conus bei männlichen Embryonen.

Die gleichen Befunde ergibt die makroskopische Untersuchung von 17, 19 und 24 *mm* langen Rattenembryonen.

Die Horizontalschnittserie durch einen 20 *mm* langen Rattenembryo ♀ zeigt den Wolff'schen Gang innerhalb des Geschlechtsstranges nicht allenthalben in gleicher Entwicklung. An Schnitten, welche weiter oberhalb der Vereinigungsstelle der beiden Müller'schen Gänge liegen, vermisst man auf große Strecken ein Lumen im Wolff'schen Gang; derselbe stellt bloß eine Anhäufung von centrisch gelagerten Zellen dar. Die Kreuzung des Müller'schen und Wolff'schen Ganges ist längst vollzogen oder, mit anderen Worten die Drehung der beiden Gänge im Sinne einer Sapittalachse, mit der Tendenz, dass der Müller'sche Gang medialwärts vom Wolff'schen zu liegen kommt, ist längst ausgeführt, wenn die Ansatzstelle des Ligamentum inguinale sichtbar wird. Besonders zu bemerken ist, dass sich dieselbe lateral am Geschlechtsstrang befindet, also entsprechend dem Wolff'schen Gange (vide Fig. 14). Die Plica inguinalis, welche insbesondere nach Vereinigung der beiden Müller'schen Gänge zum oben paarigen, weiter caudalwärts unpaarigen Uteruscanal immer weiter lateralwärts tritt, behält ihre in Fig. 14 wiedergegebene Form auf eine weite Strecke. Sie besteht aus einem zarten, gedoppelten peritonalen Blättchen, in dessen Innerem ein lockeres Zellgewebe und einzelne Capillargefäße zu sehen sind. Und nun ist über ein merkwürdiges Verhalten zu berichten. Ebenso wie beim männlichen Embryo sieht man präsymphysär eine ventral- und caudalwärts sich ausdehnende Bucht, welche durch die nach vorne strebende, mit ihrer Längsachse fast horizontal liegende Harnblase in zwei Theile, die beiden Cremastersäcke, geschieden wird. Diese beiden Taschen besitzen eine muskulöse Wand, und zwar lässt sich sowohl der quere als die beiden schiefen Bauchmuskel deutlich erkennen. Jederseits neben der Blase bemerkt man die Plica inguinalis, die wohl etwas breiter, aber nicht dicker geworden ist und noch immer keine muskulösen Elemente aufgenommen hat. Erst nahe dem Fundus der Cremastersäcke sieht man, dass an Stelle der Plica inguinalis sich jederseits ein kolbenartiger Fortsatz von der Hinterwand des Cremastersackes einstellt, in welchem sich denn auch reichlich quergestreifte Muskelfasern nachweisen lassen. (Fig. 15). Es gelingt unschwer, die Abstammung dieser Fasern sowohl vom Obliquus internus als auch vom Transversus abdominis zu erkennen. Man sieht deutlich den ins Innere des Cremastersackes vorspringenden Conus inguinalis, welcher von der Hinterwand des Cremastersackes ins Ligamentum inguinale hinein gewachsen ist, wie dies von mir bei männlichen Nagethierembryonen (l. c.) genugsam beschrieben worden. Auch hier handelt es sich um einen

compacten Zapfen, nicht um ein Hohlgebilde, was gegenüber den Angaben E. H. Weber's besonders zu betonen ist.

Fig. 15.




*V. u.* Blase.

*C. i.* Conus inguinalis.

*M. o. i.* Musculus obliquus internus.

*M. t. a.* Musculus transversus abdominis.

Wir finden also auch beim weiblichen Embryo einen Conus inguinalis, doch muss ich gleich hier bemerken, dass derselbe beiweitem nicht so lang ist als beim gleichaltrigen männlichen Embryo (vergl. die Schilderung des 20 *mm* langen Rattenembryo ♂ l. c. pag. 110). Dort stellt der Conus einen bereits sehr langen Kolben dar, während beim weiblichen Embryo dieses Gebilde nur auf wenigen Schnitten zu verfolgen ist.

Noch schärfer ausgeprägt ist der Unterschied zwischen männlichem und weiblichem Geschlechte bei Rattenembryonen von 25 *mm* Länge, deren ich mehrere in vollkommene Schnittserie zerlegte. Während beim männlichen Embryo der Conus fast die ganze Höhe des Ligamentum inguinale durchwachsen hat, ist das Verhältnis von Plica inguinalis und Conus beim weiblichen das gleiche geblieben, wie beim 20 *mm* langen Embryo. Die Plica diaphragmatica, reduciert auf ein ungemein schmales Plättchen, verbirgt sich hinter und lateral von der Niere; sie reicht bis in die Höhe des Nierenbeckens empor. Das Mesovarium ist sehr schmal, von einem Ligamentum ovarii ist nichts zu sehen. Genau das Gleiche kann ich von Embryonen berichten, deren Größe zwischen 25 und 37 *mm* liegt.

Wenn der Conus bei Embryonen von 37 *mm* ♀ auch nicht lang gefunden wurde, so ließ er sich doch jederseits auf einer ganzen Reihe von Schnitten nachweisen und es erschien mir deshalb wunderbar, bei der neugebornen Ratte von einem Conus nichts mehr gefunden zu haben. Ich schnitt deshalb noch eine Anzahl neugeborner Ratten ♀, und da fand sich des öftern auch bei diesen noch ein Rest des Conus inguinalis. Hinter dem lateralen Nierenrand, bis in die Höhe der pelvis, zieht die schmale Plica diaphragmatica empor; in der Höhe des Orificium abdominale tubae sind zwischen die beiden Blätter der Duplicatur vereinzelte Urnierencanälchen eingelagert. Das Mesovarium besitzt bei der neugebornen Ratte allerdings einen verdickten unteren Rand (Ligamentum ovarii); doch inseriert dieses Band wesentlich höher (cranialwärts), als die Insertion der Plica inguinalis am Uterushorn liegt.

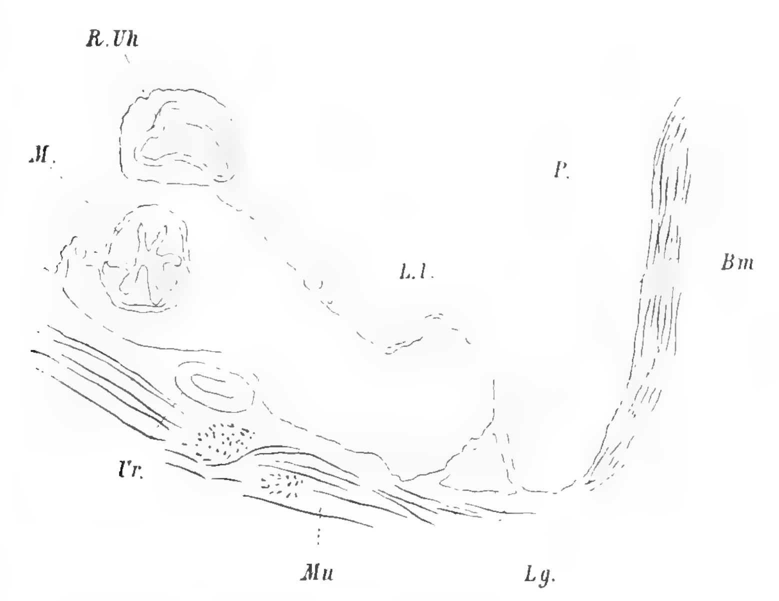
Obwohl der Wolff'sche Gang während seines ganzen Verlaufes innerhalb des Geschlechtsstranges sein Lumen verloren hat, ist doch deutlich erkennbar, dass die Insertion der Plica inguinalis genau dem Wolff'schen Gange entspricht und weitab vom Müller'schen zu liegen kommt.

Es wären hier noch die Befunde an Cavia beizufügen. Ich habe (l. c.) von einem 19 *mm* langen Embryo ♂ über einen Conus berichtet, innerhalb dessen eine Differenzierung der Muskelschichten noch nicht möglich war. Hingegen konnte ich an zwei 21 *mm* langen Embryonen ♀ noch keinen Conus nachweisen. Ein Meerschweinchenembryo von 3 *cm* St. Sch. L. ♀, mit scharfer Lupe untersucht, zeigte keine Spur einer Plica inguinalis, auch keinen Conus; doch war beiderseits neben der Blase eine seichte Cremastertasche nachweisbar. Ein 7·5 *cm* langer Meerschweinchenembryo ♀, den ich mittels Lupe untersuchte, ließ gleichfalls die Plica inguinalis vollkommen vermissen. Doch belehrte mich

eine vollständige Schnittserie durch das Object, dass sich die Plica inguinalis, wenn auch bloß in geringen Rudimenten, erhalten hat. Solange die beiden Uterushörner noch weit auseinander liegen, ist von einem Gebilde, das nach Lage und Form an eine Plica inguinalis mahnte, nichts zu sehen (Fig. 16).



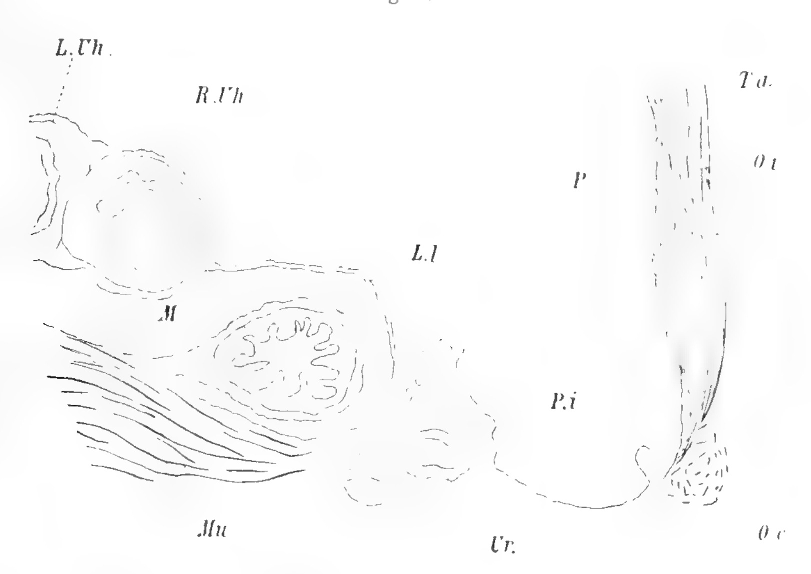
Fig. 16.




*P.* Bauchfell. *R. Uh.* Rechtes Uterushorn. *L. l.* ligamentum latum. *Bm.* Bauchwandmusculatur. *Mu.* Musculatur der hinteren Rumpfwand. *Ur.* Ureter. *Lg.* Lymphgefäß. *M.* Mastdarm.

An tiefer caudalwärts geführten Schnitten aber, in jener Gegend, wo die beiden Uterushorn-Lumina zwar noch nicht vereint sind, jedoch bereits dicht neben einander liegen (Fig. 17) findet man an einer

Fig. 17.




*O. e.* Obliquus abd. externus. *T. a.* Transversus abdominis. *O. i* Obliquus internus. *R. Uh.* Rechtes, *L. Uh.* Linkes Uterushorn. *P. i.* Rudiment der Plica inguinalis. *P., Ur., Mu., M., L. l.,* wie in Textfigur 16.

Reihe von Schnitten ein Fältchen (P. i.), welches nicht mehr am vorderen Blatte des Ligamentum latum, sondern weiter lateralwärts am Peritonaeum parietale inseriert. In dem Fältchen findet man bei stärkerer Vergrößerung nebst Bindegewebe auch vereinzelte glatte Muskelelemente und hie und da feine Capillarlumina. Wir haben es also mit einem Rest jener Partie der Plica inguinalis zu thun, welche bereits an der Hinterwand des Peritonaeum parietale, am Eingang in die Cremastergrube zu liegen kommt. Doch schwindet das Gebilde wieder nach einigen Schnitten. Von einer Conusanlage ist nichts zu sehen.

So erkennen wir denn innerhalb der Ordnung der Glires auffallende Formverschiedenheiten der Plica inguinalis. Es steht fest, dass beim weiblichen Nagethierembryo eine muskulös-peritonaeale, vaginale Bucht angelegt ist, von deren Grund sich gegen den Wolff'schen Gang (ursprünglich gegen den Wolff'schen Körper) hin die Plica inguinalis erstreckt. Dass dieselbe in gleicher Weise entsteht, wie ich beim menschlichen Embryo dargelegt, ist gewiss. Die Plica inguinalis erfährt nun verschiedene Schicksale bei den diversen Species. Bei den einen entwickelt sich im caudalen Ende der Falte ein kolbenartiger, wenn auch nicht langer Conus, der sich secundär, ungefähr zur Zeit der Geburt des Thieres oder etwas später, ausstülpt und so zur Vertiefung der Cremastertasche beiträgt. Die Plica inguinalis selbst bleibt niedrig, nimmt eventuell größere Fettmengen auf und verliert dadurch ihr charakteristisches Aussehen (Ratte). Bei anderen Species kommt es bloß zur Bildung einer primären Bursa, nicht aber zur Entwicklung eines Conus; ja, auch die Plica inguinalis geht frühzeitig entweder ganz oder bis auf mikroskopische Reste zugrunde (Cavia). Oder endlich, es entwickelt sich, ganz ähnlich wie beim menschlichen Embryo, ein deutliches Ligamentum inguinale, ein verdickter vorderer Rand der Plica inguinalis, welches dauernd in seinem caudalen Antheil einige quergestreifte Muskelfasern führen kann; es sind dies Reste eines Conus, welcher nicht zu voller Entwicklung, daher auch nicht zu secundärer Ausstülpung gelangt ist (Kaninchen).

Bei Erinaceus europaeus findet man Verhältnisse, welche jenen beim Kaninchen recht ähnlich sind. Vom kräftigen Uterushorn geht ein circa 2 *mm* dickes, gut differenziertes Ligamentum teres uteri ab, welches dem vorderen Blatte des Mesometron mittels einer Plica inguinalis von 3—4 *mm* Breite anhaftet (Taf. II, Fig. 6). Doch ist beim ausgebildeten Thier von einem Cremastersack nichts mehr zu sehen. Rechts endet das Ligamentum teres uteri bei zwei daraufhin untersuchten Thieren in einer seichten, lediglich von Peritonaeum gebildeten Grube, links ist auch von einer solchen nichts mehr zu sehen. Sie ist da bereits obliteriert. Das runde Mutterband besteht im wesentlichen aus glatten Muskelfasern, denen jedoch auch Züge willkürlicher Musculatur beigemengt sind. Letztere Fasern reichen stellenweise sogar bis an die Grenze zwischen mittlerem und caudalem Drittel des Mutterbandes. Wir finden demnach hier ein Bild, welches dem beim menschlichen Weibe gefundenen ungemein ähnlich ist. Der beim Erinaceus-Embryo wahrscheinlich ganz ähnlich wie beim Kaninchen angelegte Conus verbleibt auf der Stufe eines Rudimentes zeitlebens.

Bei Chrysochloris und Macroscelides, den testiconden Insectivoren, deren Männchen keine Plica inguinalis besitzen, besitzen auch die Weibchen keine Spur eines Ligamentum teres uteri oder auch nur einer Plica inguinalis (Weber). Bemerkenswert ist eine Notiz in Weber's Werke, welche dahin geht, aus dem Vorhandensein eines Ligamentum inguinale beim Weibchen, wenn das Männchen kein solches besitzen, dürfe nicht allzuviel geschlossen werden: »Wir müssen das Ligamentum inguinale für ein altes Organ der Säuger ansehen, wenigstens dessen Anlage (!). Dreierlei konnte nun geschehen: 1. Dasselbe vervollkommnete sich entweder, und zwar in beiden Geschlechtern, namentlich aber beim Weibchen, im Hinblick auf seine Beziehung zum Uterus, oder aber 2. es erfuhr nur im Weibchen weitere Fortbildung, oder endlich 3. es gieng in beiden Geschlechtern zurück.«

Bei Monotremata liegen die Testes dauernd an der Stätte ihrer Entwicklung und keine Plica inguinalis ist sichtbar. Auch bei den weiblichen Monotremen fehlt das Ligamentum inguinale vollkommen (Owen, Klaatsch, Zuckerkandl). Es ist zweifellos, dass Blumberg und Heymann mit ihrer Ansicht, das Fehlen der Plica inguinalis sei etwas Secundäres, beruhend auf Verschwinden eines embryonal angelegten Gebildes, vollkommen Recht haben.

Man darf das Bestehen eines Ligamentum testis, respective Ligamentum ovarii, welches Klaatsch, Weber und ich (l. c.) bei Ornithorhynchus paradoxus beschrieben haben, bei gleichzeitigem Fehlen der Plica inguinalis nicht ins Treffen führen gegen die Theorie Wieger's und seiner Anhänger, dass nämlich beide Bänder ein Ganzes darstellen. Wenn ich mich auch im Vorhergehenden als Gegner dieser Lehre bekannt habe und auf der Seite Klaatsch's stehe, so glaube ich doch, dass Monotremata nicht den Streit zugunsten der von Klaatsch und mir vertretenen Anschauung entscheiden können, weil eben

das Fehlen der Plica inguinalis hier etwas Secundäres ist. Hätte man Gelegenheit, junge Embryonen von Echidna oder Ornithorhynchus zu untersuchen, so würde man gewiss die Plica inguinalis angelegt sehen. Wahrscheinlich schwindet sie frühzeitig: darin liegt eben der Typus der primären Testicondie ausgeprägt; in der Anlage der Falte aber ist nichts zu suchen, als der Ausdruck der Involution gewisser Urnierentheile.

Das Gubernaculum Hunteri der männlichen Marsupialia ist frei von quergestreiften Muskelfasern, der Descensus vollzieht sich ohne Anlage eines Conus (l. c. S. 98). Der Cremaster wird bloß vom Transversus abdominis beigestellt (l. c. S. 13). Bei erwachsenen weiblichen Beutelthieren vermisst man einen Scheidenfortsatz (Weber, Klaatsch). Doch ist es Klaatsch gelungen, einen solchen bei einem Embryo von Perameles Guunii, 3 *cm* lang ♂, nachzuweisen. In der Bursa inguinalis entspringt das sehr starke Ligamentum teres uteri, welches bloß aus glatten Muskelfasern besteht und am Uterus inseriert. Die musculöse Bedeckung der Bursa bildet der kräftige Musculus compressor mammae (Klaatsch, Weber, Wiedersheim), ein bei Marsupialia physiologisch wichtiger Muskel, dessen Analogon beim Manne der Cremaster ist. Das Ligamentum teres uteri besteht also, wie das Gubernaculum Hunteri, lediglich aus glatten Muskelfasern.

Über Edentaten, deren Hodensitus verschieden ist bei den diversen Species (vergl. S. 17 und 18, l. c.), findet sich in der Literatur bloß die Angabe Turner's, der bei Bradypus ein sehr starkes Ligamentum teres uteri gefunden hat. Es ist dies umso auffallender, ja für die gerade zuvor auseindergesetzten Principien beweisend, als beim männlichen Bradypus die Testes primär abdominal liegen, ohne dass ein Gubernaculum Hunteri am erwachsenen Thier nachzuweisen wäre. Ob beim männlichen Embryo von Bradypus indes nicht doch eine Plica inguinalis besteht, darüber fehlen Untersuchungen. Wahrscheinlich wird dasselbe doch angelegt sein, wenn auch kein Gubernaculum daraus entsteht, wie dies durch die primäre Testicondie bedingt ist. Dasselbe gilt für Elephas. Obwohl beim erwachsenen männlichen Elefanten, der bekanntlich die Testes dauernd in der Nähe der Nieren trägt, keine Andeutung eines Gubernaculum oder auch nur einer Plica inguinalis zu finden ist, beschreibt Weber ein starkes und muskelreiches (offenbar sind glatte Muskelelemente gemeint) Ligamentum teres uteri beim afrikanischen Elefanten.

Es war mir umso wertvoller, eine größere Anzahl von Chiroptera selbst untersuchen zu können, als in der gesammten Literatur auch nicht eine einzige Angabe über das Ligamentum teres uteri dieser Ordnung zu finden ist. Das schöne Material verdanke ich meinem ehemaligen Collegen, Docenten Dr. O. Grosser.

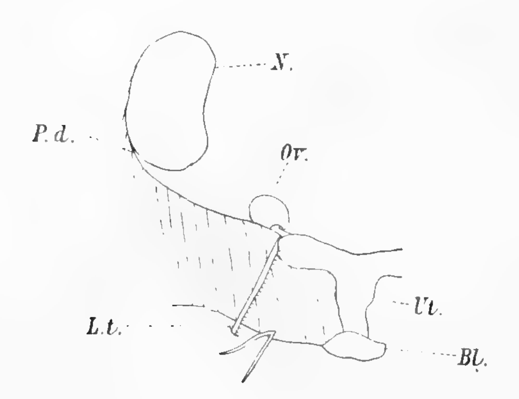
Bei männlichen Chiropteren liegt die Geschlechtsdrüse in einem geräumigen Cremastersack; doch kann sie sich auch in die Bauchhöhle zurückbegeben und sitzt dann auf der Kuppe eines muskulösen Conus, ähnlich wie bei Glires. Vom Ligamentum inguinale ist nichts zurückgeblieben, da der Conus dasselbe vollkommen durchwachsen hat. Interessant ist nun der Vergleich mit den weiblichen Individuen.

Vesperugo noctula zeigt ein ziemlich kräftiges, rundes Mutterband, welches seiner ganzen Länge nach an einer schmalen Duplicatur haftet, die ihrerseits dem vorderen Blatte des Mesometron aufsitzt (Fig. 18).

Das Mesometron setzt sich cranialwärts in eine schmale Falte fort, die Plica diaphragmatica, welche an der lateralen Nierenfläche bis an den oberen Pol des Organs zu verfolgen ist. Das caudale Ende des Ligamentum teres uteri senkt sich in ein ganz enges Grübchen der vorderen Bauchwand ein. Die mikroskopische Untersuchung einer Horizontalserie durch das innere Genitale eines anderen Exemplares von Vesperugo noctula zeigt, dass das ganze runde Mutterband vollkommen frei ist von quergestreiften Muskelfasern und bloß aus parallel laufenden, glatten Muskelelementen besteht. Der Scheidenfortsatz ist hier eine recht tiefe, seröse Röhre, welche sich durch den ganzen Leistencanal hindurch erstreckt und das Ligamentum teres uteri in seinem Innern birgt. Auch die Pars inguinalis des Mutterbandes ist frei von willkürlichen Muskelfasern.

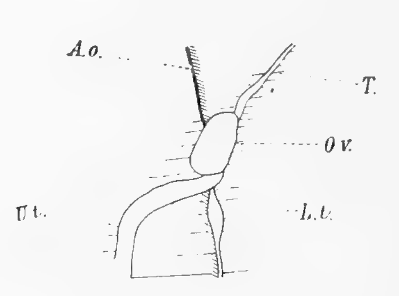
Genau den gleichen Befund konnte ich erheben an einem ausgetragenen Weibchen von *Vespertilio murinus*, einem jungen Weibchen und einem nahezu ausgetragenen Embryo ♀ von *Rhinolophus hipposi-*

Fig. 18.




*N.* Niere. *Ov.* Ovarium. *P. d.* Plica diaphragmatica.
*Ut.* Uterus. *Bl.* Blase. *L. t.* Rundes Mutterband.

Fig. 19.




*A. o.* Arteria ovarica. *T.* Tube. *Ov.* Ovarium.
*Ut.* Uterus. *L. t.* Ligamentum teres uteri.

*deros.* Interessant ist aber, dass bei einem ganz jungen Embryo ♀ von *Vespertilio murinus* sich eine niedrige Conusanlage zeigt. Zweifellos wird diese Conusanlage sehr frühzeitig zur Vertiefung des primären Scheidenfortsatzes verwendet, welcher sich so zum Cremastersack umwandelt und zeitlebens zwar schmal, aber recht lang bleibt.

Über Carnivora finden sich wieder einige Notizen in der Literatur. Ellenberger und Braun beschreiben das runde Mutterband des Hundes als rundlichen Strang oder niedrige Platte (letzteres habe ich häufiger gesehen), welche am vorderen Blatte des Ligamentum latum jederseits haftet, durch den Leistencanal nach außen tritt und sich fast bis zur Scham verfolgen lässt. »An der Austrittstelle aus dem Leistencanal legt sich an das Band ein unbedeutender, schmaler Muskel an, welcher von der Sehne der Bauchmuskeln entspringt und bei großen Hunden das Band 4—5 *cm* weit begleitet«. Ich selbst habe (l. c.) auseinandergesetzt, dass der Cremaster der männlichen Carnivoren ein schwacher Muskel sei, welcher lediglich vom M. Transversus abdominis herrühre. Wiedersheim stellt, Klaatsch folgend, diesen Muskel, welcher das runde Mutterband nach seinem Austritt aus dem Leistencanal begleitet, dem Musculus compressor mammae der Beutelthiere an die Seite. Die Abbildung, welche Zuckerkandl vom weiblichen Genitale des Hundes gibt, beweist auf den ersten Blick, dass ein directer Zusammenhang zwischen Ligamentum ovarii und Ligamentum teres uteri beim erwachsenen Thiere nicht besteht, wovon ich mich auch durch eigene Untersuchungen überzeugte.

Überraschend ist die Angabe von Blumberg und Heymann, welche im Gegensatze zu Klaatsch berichten, sie hätten bei Katzenembryonen von 6·5 und 8 *cm* Länge einen gut ausgebildeten Conus inguinalis gefunden, welcher ein Viertel bis ein Drittel der Länge des Ligamentum inguinale betragen habe. Es klang mir dies umso unwahrscheinlicher, als ich ebenso wie Klaatsch bei männlichen Carnivora nie einen Conus und bei jungen Embryonen nie eine Anlage desselben gefunden. Ich untersuchte daher einen 5 *cm* langen Katzenembryo ♀, und zwar sowohl mittels Lupe als mikroskopisch, nachdem ich ihn in Horizontalserie zerlegt (Taf. 1, Fig. 7). Die Plica diaphragmatica reicht bis über den cranialen Nierenpol empor. Das Mesovarium ist eine zarte Membran, deren caudalster Insertionspunkt nicht bis an jenen der Plica inguinalis hinabreicht. Der Wolff'sche Körper hat sich noch als beinahe hanfkorngroßer Körper erhalten. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich, dass das Ligamentum inguinale kein Band, sondern eine peritonaeale Duplicatur ist; es handelt sich also um eine Plica inguinalis, deren vorderer Umschlagsrand nicht einmal verdickt ist. Das caudale Ende der Falte senkt sich in eine tiefe, peritonaeale Röhre ein, deren Wand indes noch keinen eigenen Belag quergestreifter Muskulatur besitzt. Es ist ebenso wie im männlichen Geschlecht in diesem Stadium noch keine Cremasteranlage ausgebildet. Die ganze Plica inguinalis ist frei von quergestreiften Muskelelementen. Doch zeigt sich das caudale Ende factisch conusartig verdickt. Bei

genauerer Betrachtung erkennt man aber, dass es sich bloß um Faltung der Duplicatur handelt. Die Falten liegen dicht aneinander und täuschen einen Conus vor. Das Criterium des Conus, willkürliche Muskelfasern, fehlen indes gänzlich.

Interessant ist, dass man bei neugebornen Katzen sehr häufig eine bulbusartige Bläsung des Ligamentum teres uteri erblickt, ganz ähnlich, wie ich dies vom 15 *cm* langen Katzenembryo ♂ (l. c., pag. 119, 120) beschrieben habe. Das Bild gestaltet sich, wie Fig. 19 andeutet. Von oben her zieht gegen das Ovar die Arteria ovarica in einer eigenen Falte. Das Mesovarium ist zu einer ungemein schmalen Platte reduciert, deren caudaler, respective medialer, freier Rand deutlich verdickt ist und sich an Schnitten ziemlich reich an glatten Muskelfasern erweist. Nunmehr inseriert allerdings das also gebildete Ligamentum ovarii an einer dem Ansatz des Ligamentum teres uteri correspondierenden Stelle. Es nähern sich eben die beiden Insertionspunkte, indem der caudale Rand des Mesovarium sich entsprechend vorschiebt.

Das Ligamentum teres uteri zeigt sich sackartig aufgebläht, so dass der erste Anblick freilich an einen Conus denken lässt. Dem ist jedoch nicht so, wie mich eine Sagittalserie belehrte. Nicht eine einzige quergestreifte Muskelfaser ist in dem verdickten Antheil des runden Mutterbandes zu sehen; es handelt sich vielmehr bloß um eine Auflockerung und vermehrte Succulenz des Gewebes, also um denselben Process, welchen ich bereits gelegentlich der Schilderung des Embryo humanus von 20 *cm* Länge ♀ hervorgehoben habe.

Nach wie vor muss also daran festgehalten werden, dass das Ligamentum teres uteri bei Carnivora sich als gut ausgeprägtes Band präsentiert, das jedoch keine willkürlichen Muskelfasern enthält, da es sich ohne Anlage eines Conus entwickelt. Es stimmt dies vollkommen mit den an männlichen Carnivoren dargelegten Befunden überein.

*Artiodactyla* und *Perissodactyla* zeigen ein von quergestreiften Fasern freies Gubernaculum Hunteri; der Descensus erfolgt auch hier ohne Anlage eines Conus. Der Cremaster ist bei den ersteren meist ein schwacher, bei den letzteren ein mächtiger Muskel, rührt aber bei beiden Ordnungen bloß vom M. obliquus internus her. Mit Rücksicht darauf nahm es mich wunder, bei Franck zu lesen, das runde Mutterband des Pferdes schließe einen rabenfederkieldicken Muskel in sich ein, der in der Nähe des Uterushornes ende. Auch Weber berichtet, dass beim Rind und Pferd das runde Mutterband quergestreifte Muskelfasern enthalte. Bei weiblichen Schweinsembryonen hatte ich schon früher das Ligamentum inguinale frei von jedweder Conusanlage gefunden. So stand ich vor einem Widerspruch, der sich erst klärte, als ich durch Herrn Docenten Dr. Günther an der Wiener thierärztlichen Hochschule in die Lage versetzt wurde, Ligamenta teretia von Pferden zu untersuchen. Die an einem ziemlich breiten Mesodesma haftenden, kräftigen Bänder sind nur in der cranialen Hälfte von nennenswerter Dicke, indes die caudale Hälfte bloß zu einem etwas verdickten vorderen Umschlagsrande der beiden Blätter der Plica inguinalis herabsinkt. Das craniale Ende des runden Mutterbandes reicht nicht bis ans Uterushorn, sondern schließt knopfförmig verdickt vor demselben ab. Zwischen den beiden Blättern des Mesodesma ligamenti teretis finden sich zahlreiche Züge glatter Muskelfasern, ähnlich wie ich deren in der Gefäßfalte beim Hengst beschrieben habe. Doch findet sich daselbst auch ein ziemlich kräftiger, quergestreifter Muskel. Verfolgt man den Muskel caudalwärts zwischen den beiden Blättern, so ergibt sich, dass er wesentlich vom M. transversus abdominis herrührt, jedoch auch Bündel vom Obliquus internus bezieht. Besonders hervorzuheben ist aber, dass dieser Muskel nicht im vorderen Umschlagsrande, also nicht im Ligamentum teres uteri liegt, sondern sich mehr dorsalwärts zwischen den beiden Blättern der Duplicatur hält. Zweifellos handelt es sich — in Analogie zu dem enorm starken Cremaster des Hengstes — um ein secundäres Emporwachsen des Cremasters, nicht aber um ein Conusrudiment. Ein Diverticulum Nuckii besteht bei erwachsenem weiblichen Pferde nicht.

Dass Klaatsch bei 3 *cm* langen Schweinsembryonen kein Ligamentum inguinale gefunden hat, ist mir vollkommen klar, obwohl Blumberg und Heymann dem widersprechen und behaupten, bei 3 *cm* langen und noch kleineren Schweinsembryonen ein solches nachgewiesen zu haben. Ich habe auch bei Schweinsembryonen von 3 *cm* Länge (l. c. p. 123) keine Plica inguinalis gesehen, weil eben die lang

dauernde Persistenz des Wolff'schen Körpers als mächtiges Organ für das Schwein charakteristisch ist. Erst bei einem $4^1/_2$ *cm* langen Schweinsembryo finde ich hinter dem noch sehr großen Wolff'schen Körper bei gewaltsamer Abhebung des caudalen Poles eine ganz winzige Plica, die sich auf mikroskopischen Serienschnitten auch factisch als erste Anlage der Plica inguinalis erwies.

Auch bei einem $8^1/_2$ *cm* langen Schweinsembryo besteht noch ein mächtiger Wolff'scher Körper (Taf. 2, Fig. 8). Die histologische Untersuchung der Horizontalserie durch diesen Embryo zeigt, dass bereits hinter dem caudalen Urnierendrittel ein niedriges Fältchen sichtbar ist, welches sich in die Plica inguinalis nach abwärts fortsetzt. Offenbar ist auch dieses Fältchen durch Obliteration gewisser (lateral gelegener) Partien der Urniere entstanden, d. h. als peritonealer Überzug eben dieser Theile zurückgeblieben. Bei weiterer Rückbildung des Organes wird auch dieses Fältchen in die Plica inguinalis einbezogen. Hier ist die Plica inguinalis durch die ganze Dicke der Urnieren vom Ligamentum ovarii getrennt; auch sind die Insertionsstellen (wie Fig 8, Taf. 2 zeigt), einander nicht genau correspondierend. Die Plica inguinalis lässt sich als breite, gefaltete Duplicatur bis an den Grund des tiefen Scheidenfortsatzes hinab verfolgen. Quergestreifte Muskelfasern sind in der Falte nicht auffindbar.

So lässt sich denn auch von *Artiodactyla* und *Perissodactyla* ganz Ähnliches aussagen wie über *Carnivora*. Das Ligamentum inguinale bleibt frei von quergestreiften Muskelfasern, welche als Conusrudiment aufzufassen wären. Cremasterbündel, welche secundär infolge abundanten Wachsthums im Mesodesma zu finden sind (Pferd), haben mit dem Conus nichts gemein.

Über *Primates* findet sich eine Angabe bereits aus dem Jahre 1850, herrührend von G. Rainey. Dieser Autor machte bereits damals darauf aufmerksam, dass das runde Mutterband der Affen fast ausschließlich aus quergestreifter Musculatur bestehe. In letzter Zeit beschrieb Bolk genauer das Mesodesma bei *Semnopithecus leukoprimnus* und legte der bei diesem Thiere als breite Platte ausgebildeten Duplicatur den Namen Ligamentum triangulare uteri bei. Die Entstehung dieser Platte erklärt er dadurch, »dass das runde Mutterband sich ziemlich breit an der Vorderfläche des Uterus festheftet und sodann nach vorn und unten verläuft, wodurch das vordere Blatt des Ligamentum latum in eine Falte ausgezogen wird, welche nach unten zu allmählich breiter wird«. Ähnliches beschreibt Zuckerkandl bei *Cercopithecus fuliginosus*.

Ich selbst untersuchte zwei weibliche Exemplare von *Rhesus* und erhob an denselben folgenden Befund. Der Uterus hat bekanntlich genau die Form des menschlichen. Nur stehen die Ligamenta lata und die Tuben bei *Rhesus* steiler. Es besteht ein schmales Mesodesma ligamenti teretis, welches sich bis in das ziemlich tiefe Diverticulum Nuckii, in welches sich das Ligamentum teres begibt, hinab verfolgen lässt. Eine Querschnittserie, geführt durch ein solches rundes Mutterband, ergab die volle Bestätigung der alten Rainey'schen Angabe. Das Band besteht zum großen Theile aus längslaufenden quergestreiften Muskelfasern, welche durch zwischengeschobene Bindegewebszüge in gröbere und feinere Bündel geschieden werden. Es war mir dies nicht wunderbar, da ich ja auch bei einem männlichen Fötus von *Cynocephalus hamadryas* nachgewiesen, dass im Ligamentum inguinale desselben quergestreifte Muskelfasern bis an den Nebenhoden empor zu verfolgen sind. Es handelt sich also beim männlichen wie beim weiblichen Affen um ein Conusrudiment, welches sich stärker ausgeprägt als beim Menschen im Ligamentum inguinale erhalten hat und beim weiblichen Thiere im runden Mutterbande zeitlebens persistiert.

## Resumé.

Das runde Mutterband entsteht dadurch, dass der vordere Umschlagsrand der Plica inguinalis, innerhalb welcher sich glatte Musculatur differenziert (ein Abkömmling des cölomatösen Muskelstratums), sich zu einem Bande umbildet, indes die Plica bei einzelnen Ordnungen bestehen bleibt, bei anderen ganz oder theilweise verschwindet. Die Plica inguinalis ist als Product der Involution des caudalen Urnierenpoles anzusehen, wobei eine peritoneale Falte übrig bleibt, welche von der Urniere gegen die vordere Bauchwand hinzieht. Reicht doch die Urniere anfangs bis ans caudale Leibeshöhlenende, und

ihr caudaler Pol stößt an die vordere Bauchwand. Dort, wo die Plica inguinalis, resp. das Ligamentum inguinale sich mit der vorderen Bauchwand in Verbindung setzt, findet sich ein seichtes Grübchen, die primäre vaginale Bucht. Die Plica inguinalis inseriert an der Hinterwand dieser Grube.

Bei gewissen Ordnungen wird das Ligamentum inguinale dadurch compliciert, dass eine Conusanlage in dasselbe hineinwächst. Es ist dies ein ursprünglich compacter, später eventuell hohl werdender Muskelkolben, welcher mit der Musculatur der vorderen Bauchwand im Zusammenhange steht und der gleichen Anlage wie diese seine Entstehung verdankt. Dieser Kolben bildet sich entweder zu einem Conus um und stülpt sich dann secundär aus, die schon vorher bestehende vaginale Bucht so zu einer tieferen Muskeltasche erweiternd; oder aber, der Conus wird bloß rudimentär angelegt und bleibt in Form mehr oder minder zahlreicher, mehr oder minder weit emporreichender, quergestreifter Muskelfasern zeitlebens im Ligamentum teres uteri bestehen,

Die vaginale Bucht erhält sich entweder zeitlebens, oder sie obliteriert secundär theilweise, resp. vollständig. Der Cremaster stellt ursprünglich die muskulöse Bedeckung der vaginalen Bucht dar. Die bezüglichen Fasern rühren vom queren und inneren schiefen Bauchmuskel her. Nach Entwicklung der Pars inguinalis und praeinguinalis ligamenti teretis, von denen auch die erstere den Fundus des Diverticulum Nuckii meist caudalwärts überragt, gewinnen auch diese Partien Cremasterbündel in gleicher Weise wie die vaginale Bucht. Diese beiden Theile des runden Mutterbandes bilden sich autochthon, indem ein Zellhaufen in der vorderen Bauchwand mit den in der Plica inguinalis liegenden Elementen in directe Verbindung tritt. Enthält dieser innerhalb der Bauchwand gelegene Zellhaufen auch quergestreifte musculöse Elemente, so entsteht eine Conusanlage. Enthält er bloß Bindegewebszellen, allenfalls glatte Muskelelemente, so bleibt auch das Ligamentum inguinale zeitlebens frei von quergestreiften Muskelfasern. Schließlich gibt es auch Fälle, wo es gar nicht zur Bildung eines Ligamentum inguinale kommt, ja, die Plica inguinalis selbst kann bis auf geringe Rudimente schwinden.

Ursprünglich heftet sich die Plica inguinalis am Wolff'schen Körper fest, und zwar dort, wo der Wolff'sche Gang den caudalen Urnierenpol verlässt. Später, nach dem Emporrücken des letzteren infolge weiter gediehener Obliteration des Organes, lässt sich dieser einstige Zusammenhang nicht mehr erkennen, sondern es heftet sich die Plica inguinalis, resp. das Ligamentum inguinale dem Wolff'schen Gange an. Nachdem im bleibenden Zustande beim weiblichen Individuum der Wolff'sche Gang einer wesentlichen Rückbildung anheimfällt, indes der Müller'sche sich zu einem mächtigen Organe umbildet, wird auch dieser Zusammenhang unklar, denn das Ligamentum teres uteri haftet ja am Uterus. Dennoch ist daran festzuhalten, dass das runde Mutterband entwicklungsgeschichtlich mit dem Müller'schen Gange nur in mittelbare Beziehung tritt, nämlich durch den Wolff'schen Gang.

Die Insertionsstelle des Ligamentum inguinale an den kargen Resten des Urnierenganges liegt caudalwärts von der Kreuzung desselben mit dem Müller'schen Gange.

Eine genetische Beziehung zwischen Ligamentum inguinale und Ligamentum ovarii besteht nicht. Dieses entsteht durch eine Verdickung des caudalen (medialen) Randes des Mesovarium, welches sich im Laufe der Entwicklung dem Uteruskörper stets näher schiebt — es ist eine wesentlich jüngere Bildung als die Plica inguinalis und setzt sich schließlich dorsalwärts am Müller'schen Gange fest, während die Plica inguinalis ventralwärts an diesem inseriert.

Nach alledem muss ich gegenüber neueren Anschauungen mehrerer Autoren das Ligamentum teres uteri des Menschen dessen Gubernaculum Hunteri vollkommen homolog erachten, was der gangbaren Auffassung entspricht. Dass das Gubernaculum Hunteri bis an den caudalen Nebenhodenpol reicht, während das runde Mutterband nicht bis ans Parovarium zu verfolgen ist, sondern an der Tubenecke des Uterus endet, darf uns nicht beirren. Der Insertionspunkt des Ligamentum teres uteri hat sich nicht verschoben, sondern ist durch seine Beziehung zum Wolff'schen Gange als die ursprüngliche markiert geblieben. Es ist dies eine Stelle, welche dicht unterhalb der Kreuzung der beiden Gänge gelegen ist, da eben der Wolff'sche Gang lateral zu liegen gekommen. Dieser Punkt, beiden Geschlechtern gemein, ist ganz genau gekennzeichnet.

Das Gubernaculum Hunteri inseriert an jener Stelle, wo die Urniere (der Nebenhoden) in das Vas deferens übergeht. Beim weiblichen Embryo werden die Verhältnisse bloß dadurch verwischt, dass durch die weit gediegene Obliteration des Wolff'schen Körpers der caudale Urnierenpol sich von der Ansatzstelle des Ligamentum inguinale entfernt.

Da das Ligamentum teres uteri am Wolff'schen Gange, unmittelbar unter der Kreuzungsstelle mit dem Müller'schen inseriert, da es genau in der gleichen Weise wie das Gubernaculum aus der Plica inguinalis entsteht, da es ferner durch willkürliche Muskelfasern, die auf Grund vergleichend anatomischer Befunde als Conusrudiment aufzufassen sind, compliciert wird, genau so wie das Gubernaculum, da beide Gebilde endlich an der Hinterwand der vaginalen Bucht wurzeln, sehe ich mich bemüssigt, entsprechend der älteren Anschauung der Anatomen die volle Gleichwertigkeit des Ligamentum teres uteri und des Gubernaculum Hunteri zu vertreten. Wenn einzelne Autoren das Ligamentum teres uteri bis ans Parovarium fortgesetzt wissen wollen, so ist der Irrthum begreiflich, denn er beruht auf dem Schlusse der Analogie mit dem Nebenhoden. Jene aber, welche das runde Mutterband bis ans Ovarium verfolgen wollen, begehen einen doppelten Irrthum: Auch das Gubernaculum Hunteri lässt sich nicht bis an den Hoden, sondern nur bis zur Epididymis verfolgen.

## VII. Schwangerschaftsveränderungen am runden Mutterbande.

Unabweislich drängt sich dem Beobachter der geschilderten Formen die Frage auf: Warum hat sich beim Menschen und Affen im runden Mutterbande quergestreifte Musculatur erhalten, nachdem im männlichen Geschlechte bei diesen Ordnungen der Conus bloß als Rudiment angelegt ist? Es kann nicht wundernehmen, wenn man bei gewissen *Glires* und *Insectivora* quergestreifte Muskelfasern im runden Mutterbande findet, da hier beim männlichen Geschlechte der Conus so scharf ausgeprägt ist. Dass sich da nothwendig Analoga beim anderen, dem weiblichen Geschlechte, finden, ist begreiflich.

Für *Primates* und Homo muss man die Antwort auf obgestellle Frage wohl in der Physiologie des Gebildes suchen; doch thut man es vergebens am Mutterbande des nichtschwangeren Individuums. Täglich zu machende gyniatrische Erfahrungen ergeben, dass das Ligamentum teres uteri bestenfalls imstande ist, einer abnorm hochgradigen Retroflexio-versio entgegenzuwirken, und dies nicht mit absolut verbürgtem Erfolge. Die normale Anteflexion des Organes wird dadurch nicht erhalten. Jene höchst geringfügige Function ist aber gewiss nicht an die quergestreiften Muskelfasern gebunden, sondern käme einem puren Bindegewebsstrange auch zu. Elektrische Reizung des Bandes einer Enthaupteten ergab nach Spiegelberg's Bericht eine Contraction des Bandes; Sherrington bestätigt diesen Befund für die Katze. Doch deutet auch dies bloß auf die glatten Muskelfasern hin und gibt keinesfalls eine Erklärung für die Bestimmung der quergestreiften.

Erst Untersuchungen an graviden Thieren im Zusammenhalte mit Befunden an graviden Frauen scheinen mir einen Fingerzeig zu geben, welche physiologische Bedeutung jenen Fasern zukommt.

Dass beim Igel oder Kaninchen die quergestreiften Muskelbündel im runden Mutterbande keine physiologische Bedeutung haben, zeigt sich klar darin, dass bei graviden Kaninchen alle, bei graviden Igeln fast alle willkürlichen Fasern im Bande verschwinden. Offenbar attachieren sie sich dem Cremastersacke. Trotzdem ist das Mutterband wesentlich dicker geworden, was durch Massenzunahme der glatten Musculatur geschehen ist, und kommt an einem wesentlich verbreiteten Mesodesma zu haften; es nimmt auch reichlich Fett auf. Der Blutgefäßreichthum ist ganz exorbitant.

Ähnliche Thatsachen konnte ich an einer graviden Katze erheben. Ich habe halbschematisch das Verhalten des Ligamentum teres uteri dieses Thieres in Fig. 9 auf Taf. 3 angedeutet. Das Band ist enorm gefäßreich. Aber nicht eine einzige willkürliche Muskelfaser ist im Bande selbst zu sehen, was auch nicht anders zu erwarten ist, da, wie berichtet, das runde Mutterband der Carnivoren ebenso wie deren Gubernaculum frei ist von quergestreiften Elementen. Auch hier findet sich eine Verbreiterung des Mesodesma,

wie eine Vermehrung und Dilatation der Gefäßlumina im Innern des Ligamentum teres uteri. Zweifellos dienen diese Gefäße, ebenso wie jene im Ligamentum infundibulo-pelvicum als wichtiges Abflussgebiet für das Blut während der Gravidität, insbesondere aber während des Geburtsactes. In der That sieht man beim Menschen, und ich hatte einmal Gelegenheit, das Gleiche bei einer werfenden Katze zu beobachten, dass während jeder Wehe der Plexus venosus pudendus externus sich füllt; bei vorhandenen Ektasien schwellen die Venen oft zu mächtigen Convoluten von blauer Farbe und beängstigender Spannung an.

Ganz andere Befunde ergibt das runde Mutterband des schwangeren Weibes. Hier sammeln sich die quergestreiften Muskelfasen und vermehren sich zu einem Strange von ansehnlicher Dicke, so dass an einer physiologischen Bedeutung desselben nicht gezweifelt werden kann. Das stark verdickte Mutterband erhält auch hier ein breiteres Mesodesma.

An der dem Ansatze des Mesodesma gerade gegenüberliegenden Fläche findet sich nun beim runden Mutterbande einer Frau, welche im achten Lunarmonate der Schwangerschaft gestorben, ein kräftiges Bündel quergestreifter Musculatur, welches am Bauchwandende dicker ist als in der Mitte des runden Mutterbandes, jedoch bis an die Grenze zwischen mittlerem und uterinem Drittel des Bandes zu verfolgen ist. Um diese Zeit ist das gesammte Band bereits ungefähr doppelt so dick geworden als es im nichtschwangeren Zustande bei einer Nulliparen zu finden ist. Sein größter Durchmesser beträgt 8 *mm*. Ich habe in Fig. 10 auf Taf. 3 einen Querschnitt halbschematisch wiedergegeben, um anzudeuten, wie sich das Massenverhältnis der glatten zur quergestreiften Musculatur verhält. Die quergestreiften Fasern laufen durchwegs parallel der Längsaxe des Bandes. Der Gefäßreichthum des Bandes ist außerordentlich groß. Mächtige arterielle und venöse Gefäßlumina durchsetzen alle Theile des Bandes, vorzugsweise aber sein Centrum.

Am runden Mutterhande einer 7 Lunarmonate lang schwangeren Frau konnte ich bloß eine unbedeutende Verdickung des Bandes gegenüber dem nichtschwangeren Zustande erkennen; es ließen sich bloß vereinzelte willkürliche Muskelelemente finden, auch war von einem besonderen Gefäßreichthum nichts zu merken.

Hingegen bot das runde Mutterband einer im Puerperium verstorbenen Frau wieder den nämlichen Befund dar, wie das Band der im 8. Monate Schwangeren. Das Terrain des willkürlichen Muskels ist noch etwas größer geworden, allerdings entspricht dem auch eine weitere Verdickung des gesammten Mutterbandes, dessen Durchmesser jetzt 1 *cm* beträgt. Die mäßig dilatierten Gefäße ähneln stellenweise einem cavernösen Sinus. So vorbereitet, gewähren die Venen dem Uterusblute während jeder Wehe freien Abfluss.

Wir sehen demnach, dass die willkürlichen Muskelfasern, welche im runden Mutterbande des neugeborenen Mädchens reichlich zu finden sind, bei der erwachsenen Frau jedoch viel spärlicher geworden sind, zur Zeit der Schwangerschaft sich stark vermehren und zu einem discreten Muskelstrange sammeln, dem Schwangerschaftsmuskel im Ligamentum teres uteri. Hervorgegangen ist derselbe aus dem Conusrudimente, mit dem Cremaster hat er genetisch nichts zu thun.

Die physiologische Action dieses Muskels während des Geburtsactes entzieht sich freilich der Beobachtung, denn einerseits sind die ganzen Ligamenta teretia während der Wehe gespannt, anderseits verwehrt die Contraction der muskulösen Bauchdecken ein genaues Palpieren. Denn es ist unzweifelhaft, dass erst während der Austreibungswehen, synchron mit den Contractionen der Bauchmusculatur und durch gleiche Innervation bedingt, auch der Schwangerschaftsmuskel im runden Mutterbande sich contrahiert. Deutet doch auch die doppelte Innervation, vielleicht auch die zweiseitige Vascularisation des runden Mutterbandes darauf hin, dass in ihm zwei Bestandtheile zu suchen sind, welche zeitlich unabhängig von einander functionieren. Schon bei den späteren Eröffnungswehen findet man das Mutterband oft stark gespannt. Es beruht dies auf tonischer Contraction der glatten Muskelelemente im Bande, welche gleichzeitig mit den glatten Muskelfasern des Uterus und durch gleiche Nerven angeregt, sich zusammenziehen. Zu einer Zeit aber, da der größte Theil der Uterusmusculatur sich empor-

geschoben hat, wenn der Durchtrittsschlauch sich ad maximum verlängert hat, und ihm bloß eine kleine, wenn auch dicke Muskelkappe aufsitzt, da handelt es sich darum, ein Ausweichen des Fundus nach oben während der Wehe unmöglich zu machen; und nun tritt der auxiliäre, quergestreifte Muskel im Ligamentum teres uteri in Action. Gleichzeitig mit der Contraction der Bauchdecken contrahiert sich auch der Schwangerschaftsmuskel im runden Mutterbande und dient so als Fixator fundi uteri, dadurch die Action der Uterusmusculatur, des Zwerchfelles und der Bauchdecken fördernd, indem das Ziel aller Factoren dahin geht, den allgemeinen Inhaltsdruck im Uterus zu erhöhen.

Es liegt allerdings nahe, zur Stütze dieser physiologischen Deutung die Thatsache heranzuziehen, dass beim Kaninchen und Igel sich kein solcher Schwangerschaftsmuskel herausbildet. Bei der zweihörnigen Gestalt des Uterus wäre eben die Wirkung eines solchen Muskels während der Wehe eher störend ats fördernd.

Diese Anschauung hat viel Bestechendes, doch blieb sie für mich selbst vage Hypothese so lange, als ich nicht imstande war, ein Glied in die Beweiskette einzuführen, welches mir ganz und gar unerlässlich erschien. Und dass mir gerade dieses Glied der Kette fehlte, war die Ursache, dass ich mit der Herausgabe vorliegender Arbeit so lang zögerte.

Wenn wirklich die birnförmige Gestalt der Gebärmutter die Bedingung war, unter welcher quergestreifte Muskelfasern im Ligamentum teres uteri während des Gebäractes wirksame Factoren darstellen konnten, so musste das Ligamentum teres uteri des Affen während der Gravidität seine willkürlichen Elemente vermehren, wie das des Menschen und nicht wie das des Kaninchens oder Igels einbüßen. So seltenes Material untersuchen zu können, blieb indes lange Zeit für mich frommer Wunsch, bis Herr Professor Bolk in Amsterdam in überaus liebenswürdiger Weise mir eine Anzahl runder Mutterbänder gravider Exemplare von *Semnopithecus leukoprimnus* zur Verfügung stellte. Ich konnte mich nun zu meiner Freude davon überzeugen, dass bei diesem Thiere, dessen Uterus dem menschlichen fast gleich gebaut ist, die quergestreifte Musculatur im runden Mutterbande einen mächtigen Strang darstellt, welcher weitaus den größten Theil des Bandes einnimmt. Ich habe in Fig. 11 auf Tafel 3 einen solchen Querschnitt halbschematisch dargestellt. Obwohl ich aus der relativ geringen Menge von Gefäßen erschließen muss, dass die Gravidität noch nicht gar zu weit vorgeschritten ist, findet man das Areale der willkürlichen Musculatur so bedeutend; auch ist jede einzelne Faser an sich dicker geworden, was insbesondere durch einen Vergleich mit dem Mutterbande des nicht graviden *Rhesus* klar wird. Bei letzterem findet man auch zwischen den willkürlichen Fasern allenthalben glatte eingestreut, was beim graviden *Lemnopithecus* nicht der Fall ist.

Damit ist das lange entbehrte Glied der Beweiskette gegeben und es kann als feststehend erklärt werden, dass die birnförmige Gestalt der Gebärmutter es ist, welche eine physiologische Action quergestreifter Muskelfasen im Ligamentum teres uteri ermöglicht, resp. zweckmäßig erscheinen lässt, und dass eben beim Menschen und Affen, den einzigen Ordnungen mit birnförmigem Uterus, während der Schwangerschaft aus den quergestreiften Elementen des Conusrudimentes ein willkürlicher Schwangerschaftsmuskel entsteht. Dieser Bestimmung dankt das Conusrudiment seine Persistenz beim Menschen und Affen.

## VIII. Pathologie des runden Mutterbandes.

Ich habe die vergleichende Entwicklungsgeschichte des runden Mutterbandes in allen ihren Phasen zu verfolgen gesucht, um endlich Aussprüche unmöglich zu machen, deren sich eine Anzahl in der Literatur findet und welche besagen, dass die Bildung des Ligamentum teres uteri noch in vollkommenes Dunkel gehüllt sei, wodurch es unmöglich werde zu entscheiden, ob gewisse Cysten »durch Persistenz der Cavität des ursprünglich als hohler Beutel angelegten Gubernaculum Hunteri« entstehen. Ich hoffe, es werden fernerhin auch nicht mehr Worte gebraucht werden können, ähnlich den von Guinard vor nicht

langer Zeit ausgesprochenen: »Nos connaissances actuelles sur tout ce qui touche au gubernaculum sont assez vagues pour laisser le champ libre à toutes les hypothèses«. Obwohl es nicht an gewichtigen Stimmen mangelt, welche eine Anlage des Gubernaculum Hunteri und Ligamentum teres uteri im Sinne E. H. Weber's für unmöglich halten (Gebhard und Andere), tauchen dennoch wieder Arbeiten auf, in welchen auf jene Lehre reflectiert wird, als wäre sie unbedingt nöthig zur Erklärung gewisser pathologischer Erscheinungen. Von vielen hieher gehörigen Arbeiten nenne ich bloß jene von Noll, F. Weber, Martin, Gottschalk, Doormann, Guinard, Schramm.

Ich brauche nicht weiter zu betonen, dass Weber's Auffassung nach den vorangegangenen Untersuchungen sowohl fürs Gubernaculum Hunteri als- auch fürs runde Mutterband unhaltbar geworden ist. Beide Gebilde sind zu keiner Zeit des Embryonallebens hohl, haben nie die Form eines Beutels, auch bei *Rodentia* nicht, deren Conus als compacter Zapfen angelegt wird, nie ein Lumen zeigt, und erst unmittelbar vor der Ausstülpung die Bildung eines bindegewebigen Centrums wahrnehmen lässt. Der Irrthum vieler Autoren beruht auf einem Verkennen der topographischen Beziehungen des Ligamentum teres uteri zum Diverticulum Nuckii, welches vielfach als centrale Höhle des Mutterbandes aufgefasst wird, was ja vollkommen unrichtig ist.

Nachdem die Entwicklung des Ligamentum teres uteri klar zutage liegt, ist der Vertheidigung derartig irriger Auffassungen von Tumoren der Boden entzogen; auch gewinnen wir, wie bald auseinanderzusetzen sein wird, feste Anhaltspunkte für die Erklärung der in neuerer Zeit mehrfach beschriebenen und scharf umstrittenen Tumoren mit drüsigen Einschlüssen nach dem Typus, den Recklinghausen geschildert. Schließlich findet auch v. Winckels Lehre von den Beziehungen des Ligamentum teres uteri zu den Missbildungen des inneren Genitales durch meine Untersuchungen eine Stütze.

Mit Hyperämien in engem Zusammenhange stehen die Hämorrhagien, welche zum Haematoma ligamenti teretis führen können. Solche Fälle sind beschrieben worden von Gottschalk und Schramm. Man braucht freilich nicht die Weber'sche Lehre heranzuziehen, wie es die beiden Autoren gethan, um die Wurstform des Hämatoms im Bande zu erklären. Die mächtigen Gefäßstämme im Mutterbande, welche wir während der Schwangerschaft gesehen, bleiben bei mangelhafter Involution, wohl auch bei Abusus sexualis wie Masturbation, Coitus interruptus, dauernd dilatiert. Kommt es nun durch irgend eine Veranlassung zur Ruptur eines solchen Gefäßes, so bildet sich offenbar entlang der Gefäßwand ein Hämatom, welches das festgewebte Band dehnen kann, ohne es zu durchbrechen; daher auch die von Gottschalk beschriebene »von Bindegewebslamellen unregelmäßig begrenzte Lücke«. Es entspricht dies keineswegs einem präformierten Hohlraum, sondern einer durch das ausgetretene Blut geschaffenen und allmählich erweiterten Höhle.

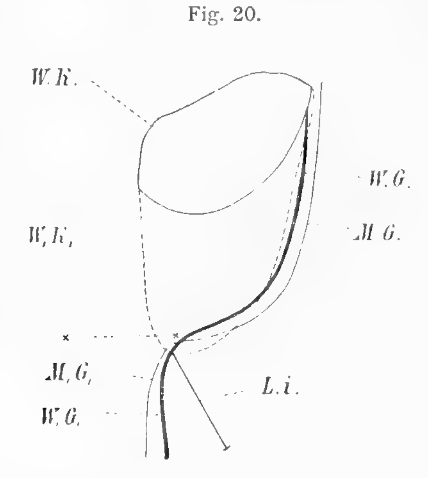
Durch Eindringen von Entzündungserregern kann ein solches Hämatom vereitern, wie dies von A. Martin beschrieben wurde. Die Entzündungserreger können der allgemeinen Blutbahn entstammen oder direct vom Uterus her auf dem Wege der Venen ins Mutterband gebracht werden. Über isolierte Entzündung des Bandes spricht E. Martin. Scanzoni hat Fortsetzung der Entzündung des Uterus auf die Ligamenta teretia beobachtet und bezieht auch die Schmerzen in der Leistengegend bei chronischer Metritis auf die fortgeleitete Entzündung des Ligamentum teres uteri. Über Störungen der Lymphcirculation sonst normaler Mutterbänder ist nichts bekannt; die Tumoren zeigen indes häufige derartige Störungen.

Ernährungsstörungen im regressiven wie im progressiven Sinne sind am runden Mutterbande nicht selten zu beobachten. Die infantilen Uteri der anämischen und der allgemein zurückgebliebenen Mädchen gehen mit fadenartig dünnen runden Mutterbändern einher. Ebenso findet man bei seniler Involution des Uterus runde Mutterbänder, welche ungemein dünn sind und kaum das vordere Blatt des Mesometron emporheben. Beide Typen habe ich an Seciersaalleichen wiederholt gesehen. Die physiologische Schwangerschaftshyperplase der Bänder hat bereits Erörterung gefunden. Erwähnt wurde auch, dass bei mangelhafter Involution des Uterus auch die runden Mutterbänder oft stark verdickt bleiben. Auch bei Multiparen bleiben sie oft sehr dick, wenn auch der Uterus seine

natürliche Größe wiedergewonnen hat. Bandl bemerkt, dass fast jede pathologische Vergrößerung der Gebärmutter von Verdickung der Ligamenta teretia begleitet ist, und dass bei Schwangerschaft auf einer Seite des verdoppelten Uterus nur das runde Mutterband dieser Seite verdickt erscheint. Durch passive Dehnung verlängert findet man das Band bei den verschiedensten Tumoren, welche die Tubenecke vom Beckeneingang entfernen, narbig verkürzt nach abgelaufenen Perimetritiden, wie ich dies an mehreren Cadavern erhoben.

Die Missbildungen des Ligamentum teres uteri, deren ich gleich hier kurz Erwähnung thun will, finden sich stets als Begleiterscheinungen tiefer greifender Entwicklungsanomalien der inneren Genitalien. Fr. v. Winckel hat darauf hingewiesen, dass die Beziehung des runden Mutterbandes zum Wolff'schen Gange von maßgebender Bedeutung ist für das Verständnis der diversen Grade von Hemmungsbildung des Uterus. Ich habe hiezu bloß Folgendes zu bemerken. Ursprünglich haftet das Ligamentum genitoinguinale am caudalen Urnierenpol, u. zw. dort, wo von demselben der Wolff'sche Gang sich loslöst, um gegen den Sinus urogenitalis zu ziehen. Nachdem der caudale Urnierenpol durch weiter fortgeschrittene Involution emporgerückt ist, bleibt nur der Zusammenhang des gedachten Bandes mit dem Wolff'schen Gange erkennbar, während jener mit dem Wolff'schen Körper nicht mehr wahrzunehmen ist (Textfig. 20).

Fig. 20.




*W.K.* Wolff'scher Körper nach vorgeschrittener Involution, $W_1$ $K_1$ zu früheren Zeiten, vor dem Beginne derselben. *W. G.* und *M. G.* Wolff'scher und Müller'scher Gang oberhalb, $W_1$ $G_1$ und $M_1$ $G_1$ unterhalb der Kreuzung. *L. i.* Ligam. inguinale. × Kreuzungsstelle, oberhalb der Insertion des lig. inguinale gelegen.

Der Müller'sche Gang wächst allerdings entlang dem Wolff'schen Gange nach abwärts, liegt jedoch nur oberhalb der Insertionsstelle des Ligamentum inguinale lateral vom Wolff'schen Gang, unterhalb der Insertionsstelle aber medial von demselben. Der Müller'sche Gang kommt daher mit dem Ligamentum genitoinguinale nur durch Vermittlung des Wolff'schen Ganges in Verbindung, womit v. Winckel's Anschauung eine starke Stütze erhält.

Weitaus die wichtigsten aller pathologischen Veränderungen des Ligamentum teres uteri sind die Tumoren, einmal weil dieselben, wie ein Blick auf die Literaturangaben beweist, gar nicht zu den großen Seltenheiten gehören, anderseits auch deshalb, weil die Tumoren in mannigfacher Richtung hervorragendes pathologisch-anatomisches Interesse darbieten. Gerade für das Verständnis der Tumoren aber ist der Angelpunkt die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte des runden Mutterbandes.

Ihrem Sitze nach wurden die Tumoren von den Autoren verschieden classificiert. Sänger unterscheidet 1. intraperitoneal, 2. intracanaliculär, 3. extraperitoneal und 4. mehr oder weniger entfernt gelegene, aufs runde Mutterband zu beziehende Tumoren. Hiezu bemerkt Guinard: »Il n'est point nécessaire, pour q'une tumeur du ligament rond soit intra-péritonéale, qu'elle siège entre la corne utérine et l'orifice interne du canal inguinal, comme l'admet Sänger. Il y a plusieurs exemples de tumeurs de la dernière partie du ligament rond rencontrées dans des inguinocèles; on ne peut refuser à ces tumeurs la qualifica-

tion d'intra-péritonéales. Er schlägt demnach eine andere Eintheilung vor, u. zw. 1. intraabdominal, 2. intraparietal, 3. extraabdominal gelegene Tumoren. Ganz genau finde ich auch diese Classification nicht. Wenn das Diverticulum Nuckii erhalten bleibt, so stellt es ein mehr oder minder tiefes Säckchen dar, dessen Hinterwand durch das Ligamentum teres uteri vorgestülpt wird, wie ich an einer Anzahl von Seciersaalobjecten feststellen konnte. Wenn nun gerade dieser im Bereiche des Diverticulum Nuckii gelegene Theil des runden Mutterbandes in einen Tumor verwandelt wird, so liegt derselbe retroperitoneal und gleichzeitig, je nach der Größe des Bruchsackes intraparietal oder gar präinguinal (= extraabdominal). Demnach wäre die Eintheilung zweckmäßig folgendermaßen zu treffen:

I. Intraabdominal (intraperitoneal) gelegene Tumoren.

II. Extraabdominale. Letztere können sein:

*a)* Intravaginal gelegen, die Hinterwand des Diverticulum Nuckii vorstülpend, also retroperitoneal wie die Niere;

*b)* intracanaliculär, ohne Beziehung zum Scheidenfortsatze, im Leistencanal zwischen den Muskelschichten gelegen;

*c)* präinguinolabial, vor dem äußeren Leistenringe oder gar im Labium majus gelegen. Dass zuweilen ein Tumor zwei Gebiete durchsetzen kann, ist selbstverständlich.

Die häufigsten Tumoren des runden Mutterbandes sind Fibrome, Myome und Fibromyome, welche ihrer Lage nach zur Gruppe II c zählen. Doch wurden auch intraabdominale Fibromyome beschrieben, und zwar in der Größe einer Bohne (v. Winckel, Claisse), eines Gänseeis (Hasenbalg), eines Hühnereis (Duncan), aber auch noch viel größere (Amann Vassmer), bis zu mächtigen, kindskopfgroßen (Kleinwächter) und sogar mannskopfgroßen Geschwülsten (Prang, Baermann). In den beiden letzten Fällen gieng ein Zipfel des Tumors in den Leistencanal. Sehr große Tumoren schildert auch Delbet und Heresco, sowie Leopold, welch letzterer ein 12 *kg* schweres Myoma lymphangiectodes lig. tereti dextri beschreibt. Lymphstauungen in Tumoren der runden Mutterbänder sind nicht selten. Duncan und Walter beschreiben Versteinerung im Innern des Tumors. Vassmer's Fall bietet myxomatöse Degeneration des Tumors dar.

Die in die Gruppe II a gehörigen, intravaginalen Tumoren wären höchst selten, wenn man nicht auch Geschwülste der runden Mutterbänder bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Bruchsackes, der aus dem Diverticulum Nuckii hervorgegangen, hiezu rechnen müsste. Derartige Fälle wurden wiederholt beschrieben. So fand Weber in einem Herniensacke ein mandelgroßes Fibromyom des Ligamentum teres uteri, Hansemann ein Myom in einer Leistenhernie, das allerdings infolge der Tiefe des Bruchsackes präinguina gelegen war. Dennoch muss man diesen Tumor zu den intravaginalen zählen. Auch die Fälle Heydemann und Hecker gehören hieher.

Rein intracanaliculär gelegen ist nur das von Mars beschriebene Fibromyom mit theilweiser myxomatöser Degeneration. In weiterem Sinne ist aber auch hieher zu zählen jener Fall von Webel, welcher einen Tumor betrifft, der den Leistencanal in einen 14 *cm* langen und 3 *cm* breiten Spalt verwandelte und zum Theil aus einem Myom, zum Theil aus einem Myosarcom bestand. Auch der Fall Clark ist hieher zu gruppieren.

Am häufigsten sitzen die desmoiden Geschwülste an der Pars praeinguinalis des runden Mutterbandes. Anfangs am äußern Leistenring gelegen, senken sich diese Tumoren meist in die große Schamlippe, indem sie als Bahn jene von mir öfter geschilderten Bündel benützen, welche vom caudalen Ende des Mutterbandes gegen das lockere Zellgewebe des Labium majus laufen und als Äquivalent der Chorda gubernaculi bezeichnet wurden.

Auffallend ist, dass die meisten Autoren berichten, die Tumoren hätten zur Zeit der Menses Schmerzen verursacht, was nur darauf zurückzuführen wäre, dass nicht blos während der Gravidität, sondern auch während der physiologischen, monatlich wiederkehrenden Zeiten stärkerer Hyperämie des Uterus die

Ligamenta teretia vermöge ihrer zahlreichen Venen ein bedeutungsvolles Abflussgebiet für das Uterusblut darstellen. Der Größe nach schwanken diese Tumoren von jener einer Erbse bis zu der einer Cocosnuss. Die kleineren Tumoren befinden sich stets am äußeren Leistenring, und erst, wenn sie größer oder wenn deren mehrere geworden sind, senken sie sich nach abwärts ins Labium majus. Ein geringfügiges Trauma, eine Muskelanstrengung gibt hiefür die gelegentliche Ursache ab. Auch diese Tumoren zeigen Lymphstauungenund myxomatöse Degeneration. Die mir bekannten Fälle rühren her von Spencer Wells (1865 und 1866), Weber, Guinard, Duplay, Verneuil, Nicolayssen, Heydemann, Mars, Fischer, Polaillon, Merkel, Hofmokl, Reboul, Lwow. Doch sind noch andere Fälle in der Literatur verzeichnet, die mir unzugänglich waren.

Da die Pars praeinguinalis mehr oder weniger reichlich Fettzellen enthält, ist die Bildung eines Fibrolipoms, beziehungsweise Lipoms leicht erklärlich. Witte hat ein gänseeigroßes Fibrolipom, Roustan ein reines Lipom beschrieben. Der Fall Bock dürfte indes kein Lipom des Ligamentum teres uteri sein, sondern ein Lipom, welches innerhalb der zuvor erwähnten Fasern (Äquivalent der Chorda gubernaculi) sich entwickelt hat, welches also den subcutanen Lipomen des allgemeinen Integumentes an die Seite zu stellen ist.

An die gutartigen, desmoiden Tumoren reihen sich die Sarcome än, welche nur selten beobachtet wurden. Zu erwähnen wäre hier der bereits citierte Fall Weber, in welchem der Tumor zum Theile aus einem Myom, zum Theile aus einem Myosarcom mit Pseudocysten bestand, ferner der Fall Frigyesi, ein kindskopfgroßes Fibrosarcom des runden Mutterbandes mit freiem Ascites. Auch Sänger beschrieb ein Fibro-Myosarcom.

Aber nicht nur Tumoren desmoider Natur, sondern auch solche epithelialen Charakterts kommen im Ligamentum teres uteri vor. Es sind dies jene Geschwülste, welche zuerst von Recklinghausen in ihrer wahren Bedeutung erkannt wurden. Eine Reihe von Autoren bestätigte, ein anderer bestritt diese Angaben. Ich denke hier an die Adenomyome, welchen ich die Cysten parovarialen Charakters und das bisher vereinzelt beschriebene Carcinom an die Seite stelle.

Ein Blick auf die Fig. 20 lässt die embryologische Grundlage, auf welcher die Erkenntnis der Adenomyome fußt, sofort erfassen. Ich folge Recklinghausen, wenn ich diese Tumoren auf den Wolff-schen Körper rückbeziehe, fühle mich aber bemüssigt, die hiebei statthabenden entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge anders darzustellen, als er auf Grund des damaligen Standes der embryologischen Kenntnisse es that. Zu einer Zeit, da das caudale Ende des Wolff'schen Körpers noch nahezu bis ans caudale Leibeshöhlenende reicht, heftet sich die Plica inguinalis, in deren vorderem Rande bekanntlich das Ligamentum teres uteri entsteht, direct an die Urniere. Wenn während der nun folgenden weiteren Involution der Urniere vereinzelte Canälchen in der Plica inguinalis bestehen bleiben, so ist die Grundlage für spätere Tumorbildung bereits gegeben.

Nun hat es an Autoren nicht gefehlt, welche folgenden Einwand gegen den mesonephrischen Ursprung der Adenomyome im runden Mutterband erhoben haben: »Wie kommt es, dass diese Tumoren zumeist in der Pars praeinguinalis und nicht immer in der Pars abdominalis des Bandes gelegen sind? Darin liegt der Beweis, dass die drüsigen Einschlüsse nicht vom Wolff'schen Körper herrühren.«

Nach Erkenntnis der bildungsgeschichtlichen Vorgänge möchte ich in der Thatsache des präinguinalen Sitzes der Adenomyome nicht einen Gegenbeweis, sondern eher eine Stütze für die Lehre Recklinghausens erblicken. Ich habe gelegentlich der Schilderung menschlicher, wie auch thierischer Embryonen darauf hingewiesen, dass zu gewissen Zeiten eine auffallende Verdickung des Ligamentum teres uteri zu constatieren ist, die genau jener Anschwellung des Gubernaculum Hunteri beim männlichen Embryo entspricht, welche dem Descensus der männlichen Keimdrüse unmittelbar vorangeht. Ich habe die Bemerkung beigefügt, es sei beim weiblichen Geschlecht, welches keinen so vollständigen Descensus der Keimdrüse darbiete, immerhin auch ein Abstieg des ursprünglich in der Bauchhöhle liegenden Uterus ins Becken zu bemerken, indem es durch Wachsthumsverschiebungen zwischen Ligamentum teres uteri und Bauchwand geradezu zu einer caudalen Vorwärtsschiebung des Mutterbandendes innerhalb der Bauch-

wand kommt. Wenn nun Urnierencanälchen, welche beim ganz jungen Embryo am caudalen Leibeshöhlenende gelegen waren, zurückgeblieben sind, so kommen dieselben nach Abschluss aller Entwicklungsphasen des runden Mutterbandes sehr wohl in die Pars praeinguinalis zu liegen, denn das caudale Mutterbandende durchwächst die vordere Bauchwand oder, mit anderen Worten ausgedrückt, die vordere Bauchwand wächst über das Mutterbandende empor.

Allerdings muss nach den von Meyer demonstrierten embryologischen Präparaten zugestanden werden, dass vom Wolff'schen Gange abzweigende Sprossen Tumoren im Ligamentum teres uteri erzeugen könnten. Ein Beweis für das Vorkommen solcher Geschwülste ist jedoch bisher durch kein pathologisches Präparat erbracht worden. Dass indes der Müller'sche Gang, wenn nicht etwa gleichzeitig tiefgreifende Bildungsanomalien des gesammten Genitales vorliegen, nicht zur Bildung von Adenomyomen, die im runden Mutterbande liegen, führen kann, ist gewiss. Ein Blick auf Fig. 20 erklärt dies zur Genüge.

Mit der Schilderung der histologischen Details der Adenomyome kann ich mich umso weniger befassen, als dieselben in Recklinghausen einen classischen Beschreiber gefunden. Das Charakteristische ist das Vorhandensein von Drüsenschläuchen im Muskelgewebe. Das Epithel derselben ist einschichtig, cylindrisch, flimmernd. Das System der Röhrchen ist oft kammförmig angeordnet; weiters ist maßgebend der Fund von cytogenem Gewebe, in welches die Drüsencanälchen eingelassen sind, Pigment und Pseudoglomerulis. Durch Dilatation der Drüsengänge kommt es gelegentlich zur Bildung kleiner oder größerer Cysten. Bemerkenswert ist, dass Recklinghausen die Deutung dieser Tumoren als Abkömmlinge des Wolff'schen Körpers richtig gegeben, obwohl seine Vorstellung der embryonalen Umbildungsvorgänge nicht den Thatsachen entspricht. Denn er sagt an einer Stelle wörtlich: »Das runde Mutterband des Embryo zieht am Eierstock vorbei als Ligamentum ovarii inferius zur Kreuzungsstelle mit dem uterinen Ende der Tuba, letzteres als ein Wulst überdeckend (?), und begibt sich dann als Ligamentum inguinale, das ist als Ligamentum uteri rotundum zum Leistencanal, um sich außen am Becken über den Tuberculum pubicum zu inserieren, genau an der Stelle, wo diese Adenofibromyome ihren Sitz haben.« Auf diesem Wege soll das sich entwickelnde Ligamentum teres uteri vom Wolff'schen Körper Bruchstücke mitgeschleppt haben.

Aschoff schließt sich der Anschauung Recklinghausens über den mesonephrischen Ursprung der Adenomyome an; er beschreibt ein mandelgroßes Adenofibrom der Leistengegend. Agnes Bluhm schildert ein über pflaumengroßes lymphangiektatisches Cystofibrom des Ligamentum teres uteri, welches im Leistencanal gelegen war und mesonephrischen Ursprunges gewesen. Auch Pfannenstiel beschreibt ein in der Leistengegend gesessenes Adenomyom des runden Mutterbandes, mesonephrischen Ursprungs. Ihm schließen sich Pick, v. Herff, Kaufmann, Engelhardt und Emanuel mit ähnlichen Beobachtungen an. Rosinski beschreibt ein lymphangiektatisches Adenomyom. Auf die Argumente Kossmanns, Cullens und Blumers, welche die Adenomyome des Ligamentum teres uteri genetisch auf den Müller'schen Gang zurückführen, hier näher einzugehen, halte ich nach dem oben Gesagten für überflüssig.

Dass aus einem Adenomyom ein Carcinom hervorgehen kann, ist klar. Ein solcher Fall ist wahrscheinlich der von Guinard beschriebene.

Selbstverständlich kann es auch im runden Mutterbande zur Bildung von Cysten parovarialen Charakters kommen. Solche Fälle sind von A. Martin und Ulesco-Stroganowa in unzweifelhafter Weise beschrieben werden. Wahrscheinlich gehört auch der Fall Doormann und mancher andere hieher.

Diese echten Parovarialcysten im runden Mutterbande können, falls die histologische Untersuchung nicht ausgeführt wird, leicht mit Pseudocysten verwechselt werden, deren Auftreten durchaus nicht selten ist. Sie können entstehen durch Lymphstauung (Leopold, Weber) oder durch Degeneration von Tumormassen (Roustan, Duplay).

Nicht unerwähnt dürfen hier die Hydro- und Hämatokelen bleiben, welche Ergüsse in dem nicht obliterierten Diverticulum Nukuii darstellen. Es ist dies umso wichtiger, als in neuerer Zeit von Foederl darauf hingewiesen worden, dass infolge Proliferation der Serosa des Cystensackes Nebencanäle, Cysten

und drüsenähnliche Schläuche entstehen können, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit Tumoren mesonephrischen Ursprungs darbieten. Auch Vassmer beschreibt einen ähnlichen Fall.

Das Ligamentum teres uteri liegt ursprünglich im Innern der Hydrokele an der Hinterwand des Sackes; doch kann es durch Wachsthumsveränderungen zu Dislocationen mannigfacher Art kommen. Der einzige Autor, welcher eine Hämatokele beschreibt, ist Koppe. Die lesenswertesten Abhandlungen über Hydrokele muliebris rühren her von Foederl, Noll, F. Weber, Klob, Vassmer, Müllerheim, Eisenhart, Gerke, Smital und Hennig. Bei genauer mikroskopischer Untersuchung wird eine Differentialdiagnose zwischen multiloculärem Cystoadenom mosonephrischen Ursprunges, dem Ligamentum teres uteri angehörig, und multiloculärer, proliferierender Hydrokele muliebris stets ohne Mühe zu stellen sein. Letztgenannte Tumoren entbehren der von Recklinghausen angegebenen Charakteristica, welche auf den mesonephrischen Ursprung des Tumors hinweisen.

Es sei mir zum Schlusse gestattet, Herrn Hofrath Prof. Dr. E. Zuckerkandl, aus dessen Institut diese Arbeit hervorgegangen, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

# Literatur.

**Amann**, Zwei Fälle von Fibromyoma ligamenti rotundi. Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. XIV, H. 6.

**Aschenborn**, Cystis lig. rotundi in canali inguinali dextra. Arch. f. klin. Chir. Bd. 25, S. 178.

**Aschoff**, Cystisches Adenofibrom der Leistengegend. Monatsschr. f. Geb. und Gyn. Bd. IX, S. 26.

**Baermann**, Über ein Fibromyom, vom Lig. rot. uteri ausgehend. Inaug. Diss. München 1901.

**Bluhm**, Zur Pathologie des Lig. rot. Arch. f. Gyn. 1898, Bd. 55.

**Blumberg** und **Heymann**, Über Ursprung, den Verlauf und die Bedeutung der glatten Muskulatur in den Lig. lata beim Menschen u. b. d. Säugethieren. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1898.

**Blumer**, A case of Adenomyoma of the round ligament. The American Journal of Obstetrics. 1898.

**Bock**, Lipome de la grande lèvre. Gazette de Gynécol. Paris 1888.

**Bolk**, Beiträge zur Affenanatomie. Morph. Jahrb. Bd. 28.

**Bovée**, Cyst of the round ligament. Am. Journ. of Obst. N. J. Vol. XXXV.

**Chrobak** und **Rosthorn**, Die Erkrankungen d. weibl. Geschlechtsorgane. Wien 1900.

**Claisse**, Fibromyome de la portion abdominale du ligament rond. Annales de Gyn. et de l'Obst. 1900.

**Clark**, A unique case of sarcoma of the uterus, associated with fibroma of the inguinal canal. Univ. of Pennsylvania med. bull. 1901, Mai.

**Coulson**, A cystic tumor of the round ligament in a woman. Lancet, London 1859, II.

**Cullen**, Adenomyoma of the round ligament. John Hopkins Hospital Bulletin. 1896.

— Further remarks on adeno-myoma of the round ligament. Ibid. 1898.

**Delbet** et **Heresco**, Des fibromyomes de la portion abdominal du ligament rond. Revue de chirurgie, 1896.

**Doormann**, Ein Tumor des Lig. rot. Nederl. tijdschr. v. Verlosk. en Gynaekol. Bd. III. Haarlem 1891.

**Dorst**, Tumoren van het Ligam. uteri rot. Proefschrift. Leyden 1891.

**Dunkan**, Edinburgh med. journ. March 1876.

**Duplay**, Contribution à l'étude des tumeurs du ligament rond. Archives géner. de méd. 1882.

**Eisenhart**, Über Hydrokele feminae. Münchener med. Wochenschr. 1894.

**Eisler**, Zur Anatomie der Regio inguinalis des Weibes. Münchener med. Wochenschr. 1898.

**Ellenberger** und **Baum**, Anatomie des Hundes. 1891.

**Emanuel**, Über Tumoren des Lig. rot. Centralbl. f. Gyn. 1902, p. 71 und 184.

**Engelhardt**, Noch ein Fall von Abdenomyom des Lig. rot. Virchow's Archiv, Bd. 158.

**Flemming**, Hydrocele feminae. Gazette des hôpit. 1855.

**Föderl** O., Über Hydrokele muliebris. Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. XXI, N. F. Bd. I.

**Frank**, Anatomie der Haussäugethiere.

**Frankl** O., Beiträge zur Lehre vom Descensus testiculorum. Kaiserl. Akad. d. Wiss., math. naturh. Classe 1900.

**Freund** W. A., Klinische Notizen zu den voluminösen Adenomyomen des Uterus.

**Frigyesi**, Fibrosarcoma ligamenti rotundi. Centralbl. f. Gyn. 1902.

**Gerke**, Zur Therapie der Hydrokele feminae. Deutsche med. Wochenschrift, 1894.

**Gilis** P., Étude sur la Région inguino-abdominale et sur le canal inguinal. Journal de l'Anatomie et de la Physiologie, Bd. 37, 1901.

**Goldspohn**, Ausdehnung, Indicationen und Abänderungen der Operation nach Alquié-Alexander-Adams. Amer. gynecol. and obstetr. journal. 1898.

**Gottschalk**, Haematoma ligamenti rotundi uteri. Centralbl. f. Gyn. 1887.

**Gubaroff**, Eine ungewöhnliche Cyste des Lig. rot. Centralbl. f. Gyn. 1899.

**Guinard**, Tumeurs extra-abdominales du ligament rond. Revue de chirurgie. Bd. 18.

**Hansemann**, Sitzungsber. der Ges. f. Geb. u. Gyn. in Berlin, 24. Jänner 1896. Centralbl. f. Gyn. 1896.

**Hasenbalg**, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892.

**Hecker**, Myoma lig. rot Inaug. Diss Leipzig 1882.

**Hennig**, Hydrokele muliebris. Arch. f. Gyn. Bd. 25.

Herff v., Über Cystomyome und Adenomyome der Scheide. Verh. d. deutsch. Ges. f. Gynäk. 1897.
Heydemann, Fibromyom des Lig. rot. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 61, 1895.
His, Anatomie menschlicher Embryonen.
Hönigsberg, Ein Fall v. angebl. Missbildung des Genitaltractes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV.
Janosik, Histologisch-embryologische Untersuchungen über das Urogenitalsystem. Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch., Bd. 91, 1885.
— Zwei junge menschliche Embryonen. Arch. f. mikrosk. Anat., Bd. 30, 1887.
Joessl-Waldeyer, Lehrbuch der topogr. chirurg. Anatomie. Bonn 1899.
Kaufmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.
Kehrer, Beiträge zu den glandulären Ovarialtumoren und zur Hydrok. femin. Beitr. zur Geb. u. Gyn., Bd. IV.
Keibel, Zur Entwicklungsgeschichte des menschl. Urogenitalapparates. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1896.
Kelly, The anatomy of the round ligament. Americ. Journ. of Obstetr. 1893.
Klaatsch, Über den Descensus testiculorum. Morphologisches Jahrbuch. Bd. XVI, 1890.
Klein, Über die Beziehungen der Müller'schen zu den Wolff'schen Gängen beim Weibe. Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 1897.
Kleinwächter, Fibroma lig. rot. sin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd, VIII,
Koppe, Haematocele proc. vag. perit. Centralbl. f. Gyn. 1886.
Kossmann, Die Abstammung der Drüsenschläuche in den Adenomyomen des Uterus und der Tuben. Arch. f. Gyn. Be. 54.
Langer-Toldt, Lehrbuch der Anatomie.
Leopold, Beiträge zur Lehre von den cystischen Unterleibsgeschwülsten. Myoma lymphangiectodes lig. rot. uteri. Àrch. f. Gyn., Bd. 16.
Lockstaedt v., Über Vorkommen und Bedeutung von Drüsenschläuchen in den Myomen des Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. VII.
Lwow, Ein extraperitoneales Myom des Lig. rot. Wratsch. 1901.
Mars, Ein Fibromyom des rechten Mutterbandes im Leistencanal. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. XII.
Martin A,, Zur Pathologie des Lig. rot. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII, 1891.
Meyer H., Die Entwicklung der Urniere beim Menschen. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 36.
Meyer R., Über epitheliale Gebilde im Myometrium des fontalen und kindlichen Uterus. Berlin 1899.
— Zur Genese der Adenomyome etc. Centralbl. f. Gyn. 1897.
— Über Drüsen, Cysten und Adenome im Myometrium bei Erwachsenen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.
— Über den intrapelvinen Theil des Cremasters beim Weibe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 46.
Michaux, Fibrome de la portion abdominale du ligament rond. Bull. et mém. de la soc. de chir. 1901.
Michel, Ein Fall von Hydrokele muliebris etc. Allg. Wiener medic. Zeitung. 1890.
Mihalkovics, Untersuchungen über die Entwicklung des Harn- und Geschlechtsapparates der Amnioten. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Histol., Bd. II, 1885.
Müller F., Anatomie der Haussäugethiere.
Müllerheim, Eine Cyste im Lig. rot. uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38.
Nagel, Die weibl. Geschlechtsorgane. In Bardeleben's Handb. der Anatomie. Jena 1896.
— Über die Entwicklung des Urogenitalsystems des Menschen. Arch. f. mikr. Anat. 1889.
Niemann, Über den Processus vag. perit. beim weiblichen Geschlecht. Göttingen 1882.
Noll, Über Hydrokele feminae. Centralbl. f. Gyn. 1898.
Pfannenstiel, Über Adenomyome des Genitalstranges. Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Gyn. VIII. Congress zu Leipzig 1897.
Pick, Die Adenomyome der Leistengegend und des hinteren Scheidengewölbes. Arch. f. Gyn. Bd. 57, 1899.
— Ein neuer Typus des voluminösen paroophoralen Adenomyoms. Arch. f. Gyn., Bd. 54, 1897.
Polaillon, Enorme fibromyome du lig. rond. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris, Bd. 17.
Prang, Ein Fall vom Fibromyom, vom lig. rot. ausgehend. Inaug. Diss. Königsberg.
Raincy, Phil. Transact. 1850.
Raschdorff, Hydrokele lig. rot. Inaug. Diss. Greifswald 1884.
Rau, Entwicklungsfehler des Lig. rot. Neue Zeitschr. f. Geburtshilfe, Bd. 28, 1850.
Reboul, Tumeur kystique de la grande lèvre. Fibromyome kystique du ligament rond et du canal de Nuck. Bull. Soc. anatomique 1888.
Recklinghausen, Adenomyom des Lig. rot. Centralblatt f. allg. Pathol. u. patholog. Anatomie. 1896.
— Wiener klin. Wochenschr. 1899, p. 16.
— Die Adenomyome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung, ihre Abkunft von Resten des Wolff'schen Körpers. Berlin, Hirschwald 1896.
Rosinski, Über das lymphangiektatische Adenomyom des Lig. rot. Centralbl. f. Gyn. 1899.
Roustan, Lipome du ligament rond. Montpel. médic. 1884.

Rumpf, Beiträge zur operativen Behandlung der Retroflexio uteri mit besonderer Berücksichtigung der Alexander'schen Operation. Arch. f. Gyn., Bd. 57.
Sänger, Weitere Beiträge zur Lehre v. d. primären desmoiden Geschwülsten der Gebärmutterbänder. Arch. f. Gyn., Bd. 21.
Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshilfe.
Schiff, Das Ligamentum rotundum. Wiener med. Jahrbücher. 1872.
— Verhandlungen der anatom. Ges. in Kiel 1898.
Schramm, Ein neuer Fall von Haematoma ligamenti rotundi. Centralbl. f. Gyn. 1896.
Schröder, Ibid. 1883, p. 805.
Sellheim, Ligam. teres uteri und Alexander-Adam'sche Operation. Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn, Bd. IV.
Smital, Über einen Fall von Hydrokele feminina. Wiener klin. Wochenschr. 1889.
Soulié, Comptes rendus de la Soc. de Biologie 1895.
— Thèse pour le doctorat en médecine. Toulose 1895.
Spencer Wells, Transact. Pathol. Soc. London, Bd. 17 und British. med. journ. 1865.
Staffel, Über Cysten im Canalis Nuckii. Centralbl. f. Gynäk. 1887.
Stannius, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie.
Sussdorf, Vergleichende Anatomie der Haussäugethiere.
Tandler, Sitzungsber. der Wiener k. k. Gesellsch. d. Ärzte. 2. Nov. 1900. Wr. klin. Wochenschr. 1900.
Tipiakow, Zwei Fälle von Cysten des Lig. rot. Medicinsk obesc. 1895.
Ulesco-Stroganowa, Contribution à l'étude des cystes des ligaments ronds de l'utérus. Journal d'accouchement et de gynécologie de St. Pétersbourg 1898.
Vassmer, Zur Pathologie des Lig. rot. uteri und des Proc. vag. per. Arch. f. Gyn. 1902.
Waldeyer, Das Becken. 1889.
Weber, Über Tumoren des Lig. rot. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.
Weber M., Studien über Säugethiere, II. Theil. Jena 1898 bei G. Fischer.
Wechselmann, Über Hydrokele muliebris. Arch. f. klin. Chir. 1890.
Wendeler, Die foetale Entwicklung der menschlichen Tuben. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 45, 1895.
Wieger, Über die Entstehung und Entwicklung der Bänder des weibl. Genitalapparates beim Menschen. Arch. f. Anat. u. Phys. 1885, Anat. Abth.
Winckel v., Über Eintheilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Genitalorgane. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, 251—252.
— Pathologie der weibl. Sexualorgane.
— Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 1890.
Witte, Fibrolipom des Lig. rot. Centralbl. f. Gyn. 1894.
Zuckerkandl, Über den Scheidenfortsatz des Bauchfelles. Arch. f. Chir., Bd. 20.
— Zur Anatomie von *Chiromys Madagascarensis.* Kais. Akad. d. Wiss. Wien 1899.
— Zur vergleichenden Anatomie der Ovarialtaschen. Anat. Hefte VIII. 1897.



# Tafel I.

# Tafel I.

Fig. 1. Rundes Mutterband vom neugeborenen Mädchen. Querschnitt. *G. M.* Glatte, *Q. M.* Quergestreifte Muskulatur.

» 2. Schnitt durch das Becken eines 4·8 *cm* langen Embryo humanus ♀, horizontal geführt. *R.* Mastdarm. *V. u.* Blase. *A. u.* Nabelarterie. *M. r. a.* Musculus rectus abdominis. *A. o. e.* Externus-Aponeurose. *O. i.* + *t. a.* Obliquus internus + transversus abdominis. *M. G.* Müller'scher, *W. G.* Wolff'scher Gang. *D. N.* Abdominale Öffnung des Diverticulum Nuckii. *L. t.* Rundes Mutterband. *Ur.* Harnleiter. *Ov.* Ovarium.

» 5. Becken eines Rattenembryo von 2 *cm* ♀, nach Entfernung des Darmes und der Leber. *Nn.* Nebenniere. *N.* Niere. *R.* Mastdarm. *M. G.* Tube. *Ov.* Ovarium. *L. i.* Ligamentum inguinale. *C.* Conus inguinalis *V. u.* Blase.

» 7. Katzenembryo von 5 *cm* Länge ♀. Becken nach Entfernung der Leber und der Därme, rechte Hälfte. *P. d.* Zwerchfellfalte. *R.* Mastdarm. *N.* Niere. *W. K.* Urnierenrest. *V. u.* Blase. *Mo.* Mesovarium. *M. G.* Müller'scher Gang. *L. i.* Ligamentum inguinale, das sich bei mikroskopischer Untersuchung bloß als Plica inguinalis erweist. *O.* Ovarium.

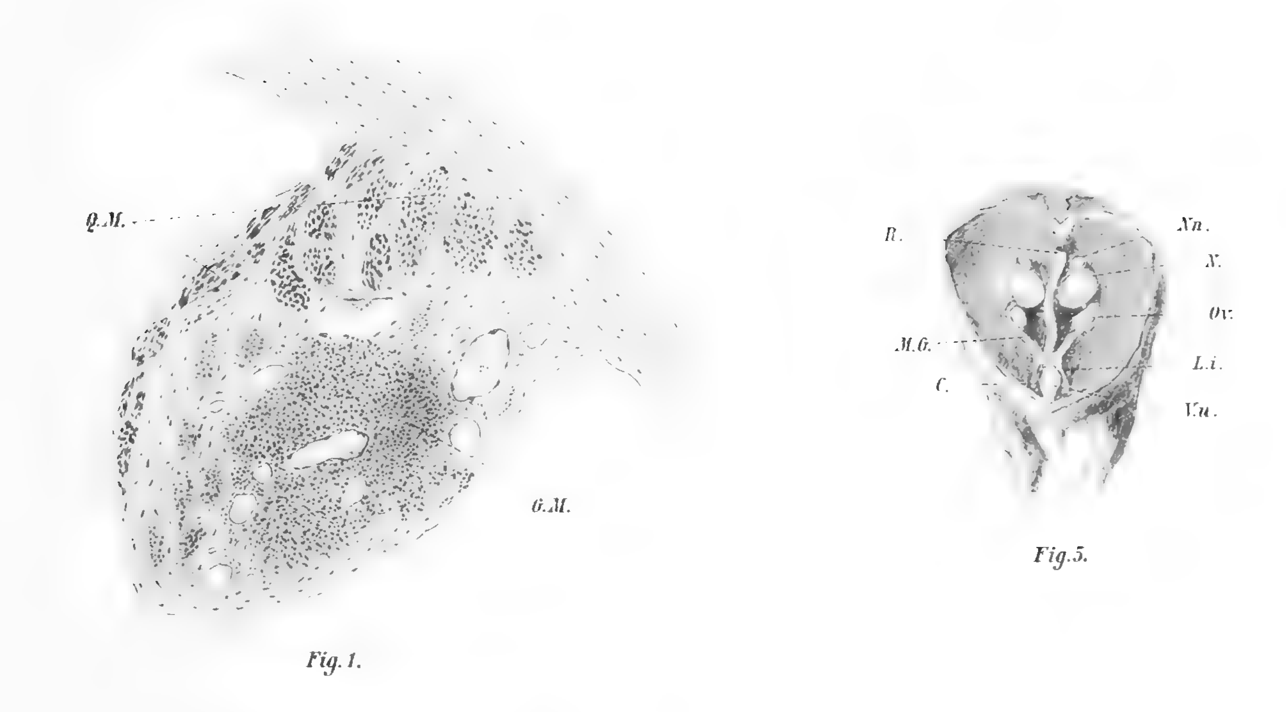



*Fig. 1.*

*Fig. 5.*

*Fig. 2.*

*Fig. 7.*



# Tafel II

# Tafel II.

Fig. 3. Dasselbe Object, tiefer gelegener Schnitt durch die vordere Bauchwand. *Ep.* Epidermis. *Sc. Z.* Subcutanes Zellgewebe. *Rs.* Rectusscheide. *R. a.* Rectus abdominis. *V. u.*, *L. t.*, *A. o. e.*, wie in Fig. 2.

» 4. Dasselbe Object, noch etwas mehr caudalwärts liegender Schnitt. Bezeichnungen wie in Fig. 3.

» 6. Uterus eines Igels. *V. u.* Blase. *Ut.* Uterus. *Gf.* Gefäßfalte (= pl. diaphragmatica). *V. o.* Vasa ovarica. *T.* Tube. *L. t.* Rundes Mutterband. *M. l. t.* Mesodesma ligamenti teretis. *Mm.* Mesometron. *V. B.* Vordere Bauchwand.

» 8. Schweinsembryo von 8½ *cm* Länge ♀. *P. d.* Zwerchfellfalte. *Mo.* Mesovarium. *L. i.* Ligamentum inguinale. *W. G.* + *M. G.* Wolff'scher und Müller'scher Gang. *N.* Niere. *R.* Mastdarm. *V. u.* Blase. *A. u.* Nabelarterie. *W. K.* Urniere.

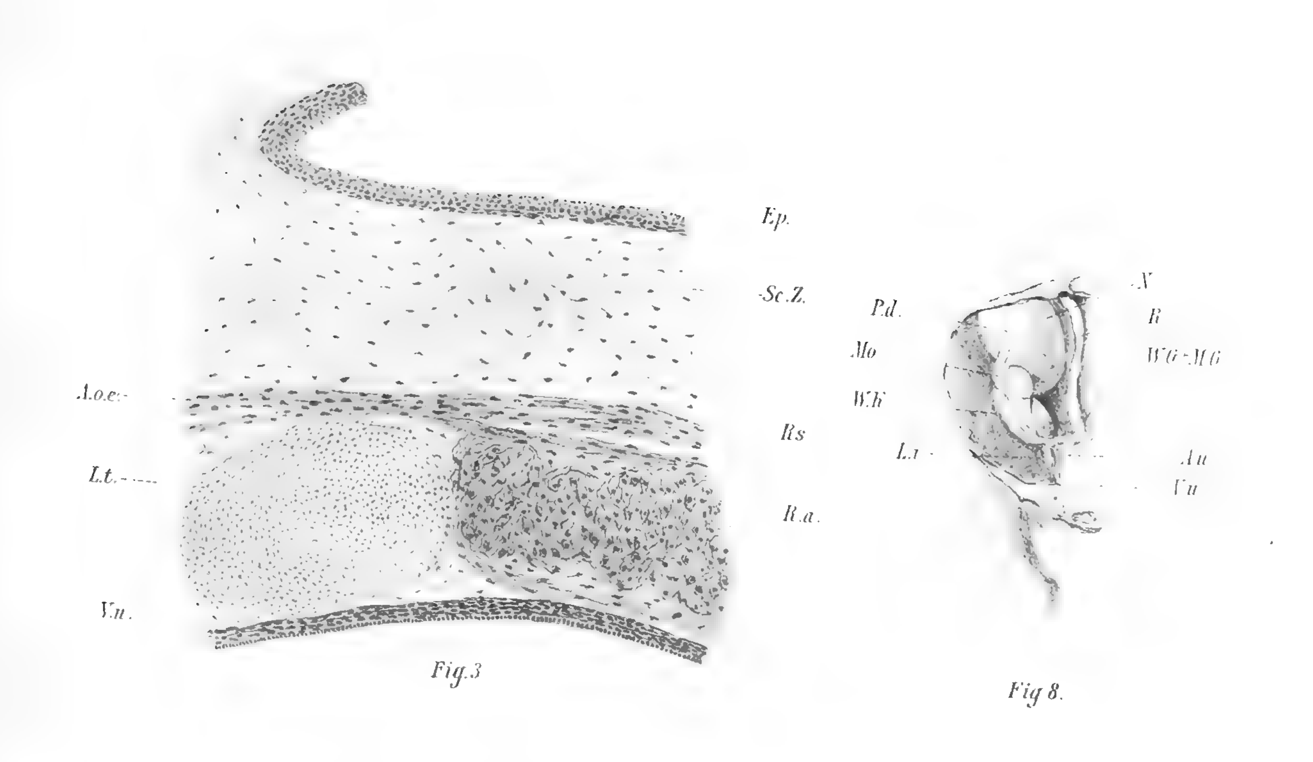



Fig. 3

Fig. 8.

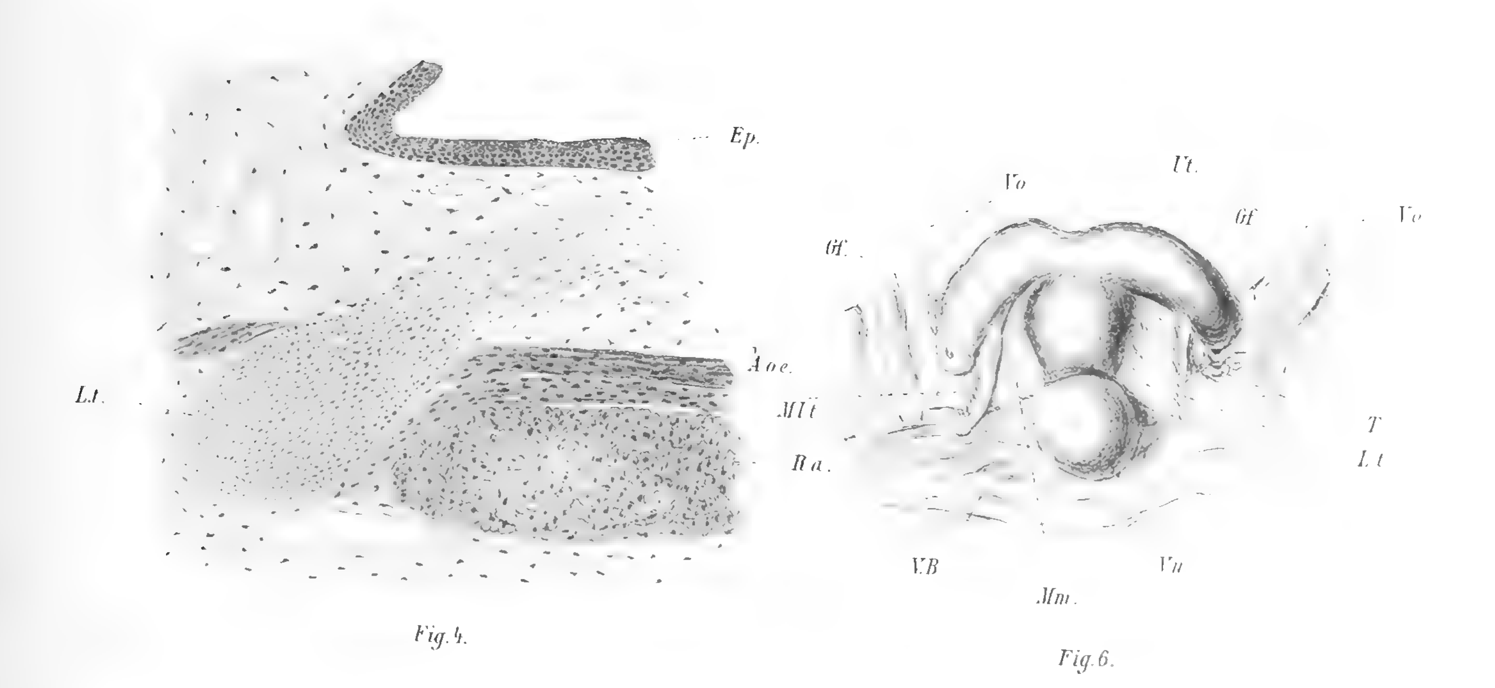



Fig. 4.

Fig. 6.



Tafel III.

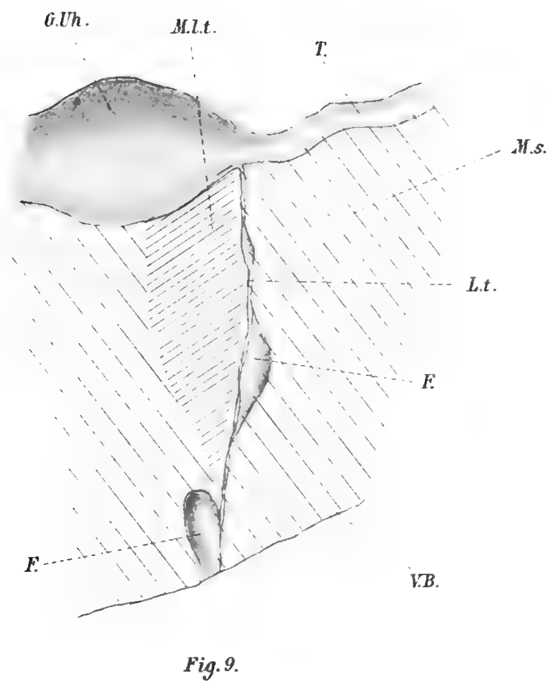
# Tafel III.

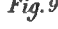
---

Fig. 9. Katze, gravid; halbschematisch. G. *Uh.* Gravides Uterushorn. *T.* Tube. *Ms.* Mesometron. *V. B.* Vordere Bauchwand. *L. t.* Rundes Mutterband. *M. l. t.* Mesodesma ligamenti teretis. *F.* In das Band eingeschaltete Fettläppchen.

» 10. Ligamentum teres uteri einer graviden Frau im 8. Lunarmonat. Querschnitt, 1 *cm* vom Bauchwandende entfernt. *P. H.* Peritonaeal-bindegewebige Hülle. *G. M.* Glatte Muskulatur, zahlreiche große Gefäße führend. *Q. M.* Gebiet der quergestreiften Muskulatur.

» 11. Ligamentum teres uteri eines graviden Semnopithecus leukoprimnus. Der Schnitt der pars abdominalis ist in der Mitte des Bandes geführt. *G. M.* Glatte Muskulatur in der Peripherie des Bandes. *Q. M.* Quergestreifte Muskulatur, fast das ganze Centrum des Bandes einnehmend.





Fig. 9.

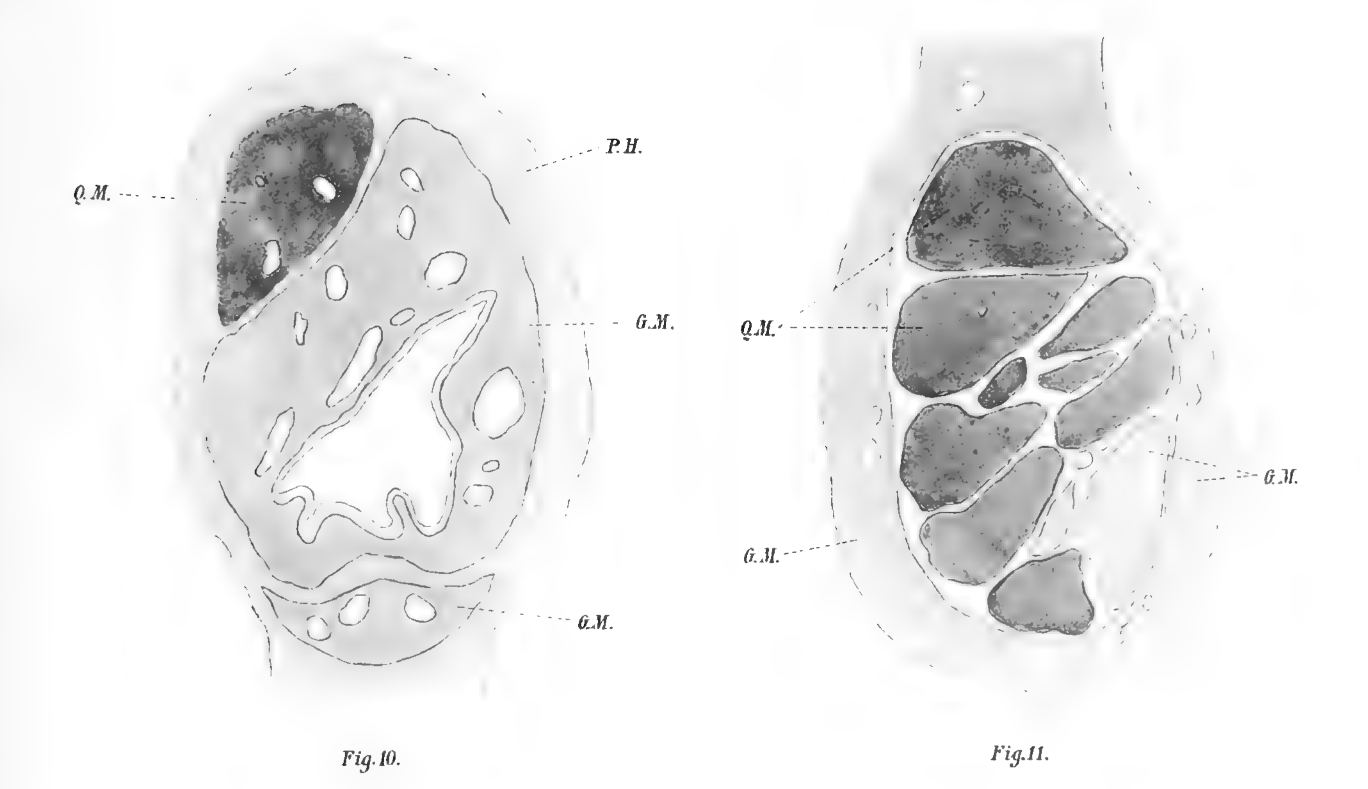
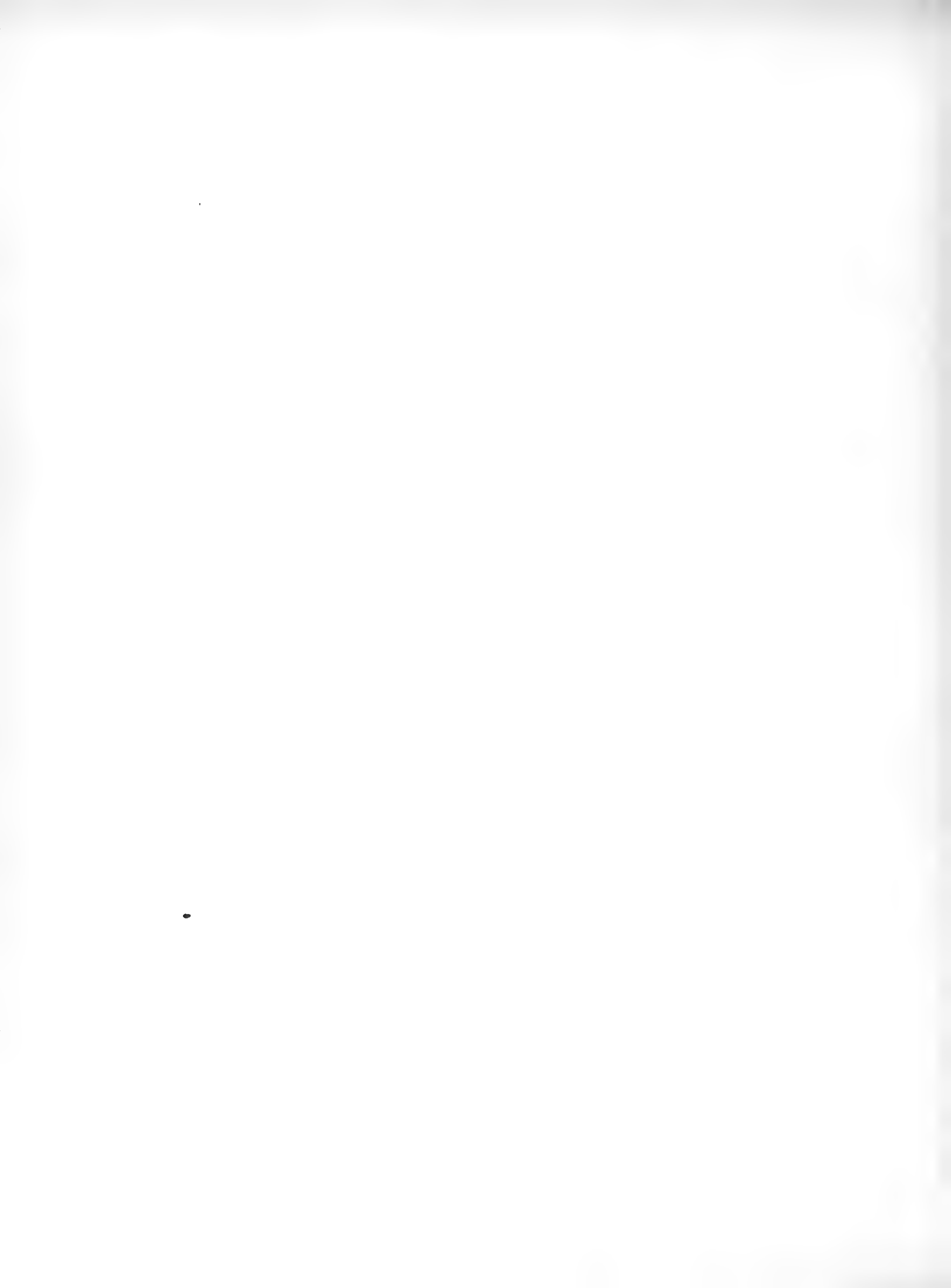



Fig. 10.

Fig. 11.



# DAS

# FLAMMEN- UND FUNKENSPECTRUM DES MAGNESIUMS

VON

JOSEF MARIA EDER

IN WIEN.

*Mit 1 Tafel.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 2. APRIL 1903.

Das an der Luft verbrennende Magnesiumband gibt weißes Licht, welches bei der spectralanalytischen Untersuchung ein continuierliches Spectrum neben einem Banden- und Linienspectrum aufweist.

Ältere Untersuchungen dieses Flammenspectrums liegen von H. W. Vogel[1] und anderen Spectralanalytikern im sichtbaren Theile vor; ich selbst hatte eine Photographie des Magnesium-Flammenspectrums (Glasspectograph) im Jahre 1886 publiciert;[2] Liveing und Dewar hatten das Flammenspectrum des Magnesiums vom sichtbaren Theile bis ins Ultraviolett ausgemessen,[3] und Hartley und Ramage[4] hatten es später qualitativ untersucht, ohne genaue Messungen vorzunehmen.

Das bei Ausschluss elektrischer Entladungen entstehende Magnesium-Flammenspectrum gewinnt für die Spectralanalyse an Bedeutung, nachdem neuere Untersuchungen zeigten, dass die bisher meistens für typisch angesehenen Unterschiede zwischen Bogen- und Funkenspectrum je nach Art des Dielektricums oder anderer Verhältnisse verschwinden oder stark geändert werden.

Es ist durch Liveing u. Dewar[5] und neuere Untersuchungen, namentlich von Hartmann u. Eberhard[6] am Magnesium-Funken- und Bogenspectrum erwiesen, dass man mit der Annahme nicht ausreicht

[1] H. W. Vogel, Praktische Spectralanalyse. I. Theil 1889.

[2] Sitzgsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien 8. Juli 1886.

[3] M. Watts, Index of Spectra. 1889, S. 100; ferner Appendix B. 1891, S. 39.

[4] Hartley u. Ramage, Bonded Flame-Spectra of Metals. (Scientific Transact. of the Royal Dublin Society, October 1901 [mit heliographischen Tafeln nach Quarz-Prismen-Spectrogrammen kleiner Dispersion]).

[5] Proc. Royal Soc. London. 1888, Bd. 44, S. 241.

[6] Hartmann u. Eberhard, Sitzgsber. d. königl. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1903, S. 40; Hartmann, ibid. 1903, S. 234. Es gelang ihnen, das Magnesium-Spectrum im Bogen so zu erzeugen, dass nur die *b*-Gruppe, die Linie 4481, die Gruppe bei 3830 und die Flammenlinien zum Vorschein kamen. — S. auch H. C. Vogel, Astronom. Nachrichten 1903, Nr. 3861.

»die Temperatur in der Funkenentladung sei höher als im Bogen«. Viel mehr gewinnt die Ansicht (Hartmann) an Wahrscheinlichkeit, dass die Entstehung gewisser Funkenlinien überhaupt nicht mit der Temperatur zusamenhängt, sondern dass sie durch Anwendung elektrischer Entladungen verursacht werden und dass das Dielcktrieum von entscheidendem Einfluss ist. Der unter Wasser erzeugte Flammenbogen zwischen Magnesiumelektroden zeigt Linien des sogenannten Funkenspectrums (Hartmann und Eberhard), und auch in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas treten beim Magnesiumbogen ähnliche Erscheinungen auf.[1]

Das Flammenspectrum des Magnesiums verdient also näheres Studium mit Rücksicht auf diese Verhältnisse, sowie wegen seiner aktinischen Wirkung, welche seine Anwendung in der Photometrie, sowie angewandten Photographie bedingt.

Da die älteren Angaben über das Flammenspectrum bei einem Vorversuche Differenzen um mehr als eine Angström'sche Einheit mit meiner eigenen Messung ergaben, ferner bei meinen Spectrographien mittels des großen Rowland'schen Gitters der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt die Definition weit besser als bei Liveing oder Hartley war und hiedurch genaueren Einblick über den Bau des Magnesiumoxydspectrums ermöglicht wurde, so unterzog ich dieses Spectrum, sowie das Magnesiumfunkenspectrum einer neuerlichen Untersuchung, welche sich über das ganze sichtbare und ultraviolette Band des Spectrums erstreckte. Die hiebei gewonnenen Spectrumphotographien sind von großer Klarheit und Schärfe, so dass eine gute heliographische Reproduction des Gitterspectrums von Mg und MgO (s. Tafel)[2] möglich war.[3]

Das von mir verwendete Magnesiumband war mit Natrium, Mangan, Spuren von Eisen und Kupfer verunreinigt. Demzufolge fanden sich außer den Magnesiumlinien noch die gelbe Natriumlinie und die dem Flammenspectrum des in Sauerstoff verbrennenden Mangans zukommenden charakteristischen Manganlinien 4034·6, 4033·1, 4030·7 vor, weiters die im brennenden Kupfer auftauchenden, dem elementaren Kupfer zukommenden Linien 3274·08, 3247·68. Im Funkenspectrum (starker Flaschenfunke), namentlich im ultravioletten Theile machen sich die scharfen Manganlinien 2605·80, 2593·85, 2576·25 etc. bemerklich. Die Eisenlinien waren in dem von mir verwendeten käuflichen Magnesiummetall weitaus schwächer vertreten als die Manganlinien. Übrigens kommen alle diese Verunreinigungen in so kleinen Mengen vor, dass ihre Funkenspectren nur bei langer Belichtung deutlich werden. In meinen nachfolgenden Tabellen sind diese fremden Linien eliminiert.

## I. Flammenspectrum.

Verbrennt man Magnesiumband an der Luft unter Benützung einer Magnesiumlampe mit Uhrwerk, so kann man bei genügend langer Belichtung das Flammenspectrum photographieren. Schwierigkeiten bereitet nur die gute Auflösung der ultravioletten Bande von 3823 bis 3621, weil dort zahlreiche dicht nebeneinanderstehende verwaschene Linien, welche wahrscheinlich dem Spectrum des Magnesiumoxyds

---

[1] Das Bogenspectrum des Magnesiums in einer Wasserstoffatmosphäre zeigt die im gewöhnlichen Bogenspectrum an der Luft fehlende, für den Funken früher für charakteristisch gehaltene Magnesiumlinie 4481 sehr deutlich (Hartmann a. a. O.; Crew, Astrophys. Journ. 1900, Bd. 12, S. 167; Porter, a. a. O., Bd. 15, S. 274). — Vergl. auch H. Crew (Spectrum des Magnesiums im rotierenden Bogen. Evanston 1895) und Hartmann's Versuche über den kleinen Lichtbogen zwischen Magnesiumelektroden bei schwachen elektrischen Strömen (a. a. O.). — Über Zerlegung der Serienlinien des Magnesiumspectrums im magnetischen Felde s. Runge und Paschen, Sitzgsber. d. königl. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1902, Bd. 32; physik. Zeitschrift, 3. Jahrg. Nr. 19.

[2] Die Heliogravuren dieser Tafel geben Facsimile des Originalnegativs wieder. Die schwarzen Linien und Streifen entsprechen also den leuchtenden Partien des Spectrums.

[3] Eine Abbildung des Magnesiumfunkenspectrums im Quarzspectrographen bei kleiner Dispersion publicierte ich in den Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, 1893, Bd. 60, in meinen Abhandlungen »Beiträge zur Spectralanalyse«.

angehören, von einem starken continuierlichen Spectrum begleitet werden. Ebenso konnte ich ein aus zahlreichen, sehr schwachen, dicht nebeneinanderstehenden Linien bestehendes feinschraffiertes Band im Gelbgrün zwischen dem grünnen Magnesiumtriplet und der gelben Natriumlinie beobachten (s. Tabelle λ 5467 bis 5100), wenn Entwicklung und Belichtungszeit genau getroffen sind. In letzterem Falle bemerkte ich auch bei meinen Spectrumphotographien eine feine Linienschraffierung zwischen den Magnesiumoxydbanden λ 5007 bis 4903. Diese Linienschraffierungen sind zu schwach, um sie mit Sicherheit messen zu können. Ich konnte nur nachweisen, dass zwischen den zwei Magnesiumoxydbanden λ 4974·8 und 4962·4 ungefähr 25 sehr feine Linien liegen und zwar ziemlich regelmäßig vertheilt; ähnliche Linienschraffierungen weisen die Zwischenräume der anderen Magnesiumoxydbanden auf, wobei der Abstand der einzelnen feinen Linien nur circa 0·5 A. E. beträgt.

Diese feinen Linienschraffierungen sind offenbar charakteristisch für das Verbindungsspectrum Mg O) und finden sich öfters in den Emissionsspectren von zusammengesetzten Körpern (Oxyden).

Da diese regelmäßigen Schraffierungen aus höchst zarten Linien bestehen, so giengen sie bei der heliographischen Reproduction verloren.

Dagegen erkennt man an der Heliogravure ganz deutlich, dass die grünen Magnesiumoxydlinien (Bande) ihre scharfe Kante gegen die rothe Seite zuwenden und gegen die violette Seite zu abschattiert sind.

Die ultraviolette Bande im Flammenspectrum des brennenden Magnesiums weist einen anderen Bau auf (siehe Tafel).

Ihre Hauptlinien haben die Wellenlänge

$$\begin{cases}3725\\3724\end{cases} \text{und} \begin{cases}3721\\3720\end{cases}$$

Liveing und Dewar führen diese Linien einfach, während mir ihre Auflösung zu Doppellinien jedesmal mit Sicherheit gelang.

Häufig nimmt man an, dass die hohe »chemische Wirksamkeit« des Magnesiumlichtes mit dem Reichthum des Magnesiummetallspectrums an blauen und ultravioletten Linien zu erklären sei. Dies ist irrthümlich.

Für die Leuchtkraft des brennenden Magnesiums ist nicht das rudimentär beigemengte Linienspectrum des Magnesiums entscheidend, sondern die Helligkeit des Lichtes der Magnesiumflamme wird in ausgedehnten Bezirken durch das continuierliche weißglühende Spectrum des Magnesiumrauches bedingt[1] und daneben noch durch das Bandenspectrum des Magnesiumoxyds, welches in den betreffenden engen Bezirken emporsteigt und die Continuität des Spectrums zerreißt.

Das continuierliche Spectrum verursacht auch die weiße Farbe des Lichtes von brennendem Magnesiumband; es überwiegt den optischen Effect der einzelnen Banden in Grün, welche aber ihrerseits kräftig genug sind, um bei photographisch-photometrischen Versuchen Störungen herbeizuführen. Das Licht des zwischen Magnesiumelektroden überspringenden Flaschenfunkens ist lebhaft blau gefärbt und gibt cyanblaue Beleuchtungseffecte, weil der Flaschenfunke zwischen Magnesiumelektroden in seiner Lichtnuancierung von der außerordentlich hellen Magnesiumlinie 4481 (vergl. Tafel, Spectrum 1, wobei die Linie 4481 enorm verbreitert ist) beherrscht wird. Diese Linie fehlt im Flammenspectrum, wie im gewöhnlichen Bogenspectrum des Magnesiums an der Luft vollkommen, kann jedoch in letzterem durch Anwendung einer Wasserstoffatmosphäre sofort zum Erscheinen gebracht werden (s. o.). Dies ist

[1] Das continuierliche Spectrum des Magnesiums ist in meiner Tafel nur im blauen Bezirke reproduciert, der violette Theil ist weggelassen, weil er nicht charakteristisch ist; das continuierliche Spectrum erstreckt sich kräftig über Violett und den Beginn des Ultraviolett, wird dann schwächer und äußert von circa $\lambda > 3700$ relativ wenig Wirkung. (Vergl. meine Abhandlung: Photometrische Untersuchung der chemischen Helligkeit von brennenden Magnesium, Aluminium und Phosphor, Sitzgsber. d. kais. Aad. d. Wiss. in Wien, Bd. CXII, Abth. II *a*, April 1903).

der Hauptgrund der stark verschiedenen Färbung dieser drei verschiedenen Arten des an der Luft entstehenden Magnesiumlichtes.

Bemerkenswert ist der Umstand, dass die dem elementaren Magnesium zukommenden Triplets in der Flamme völlig scharf sind und niemals Umkehrungserscheinungen zeigen, welche im Bogen und Funken so charakteristisch sind und sehr leicht zustande kommen.

Eine einzige Linie im ultravioletten Flammenspectrum des brennenden Magnesiums erscheint umgekehrt, es ist die Linie 2852, welche jedoch keineswegs zu den besonders hervorragenden Hauptlinien des Funken- und Bogenspectrums gehört. Wie die Tafel zeigt, existieren im Magnesiumfunkenspectrum weit stärkere umkehrbare Magnesiumhauptlinien, welche jedoch im Flammenspectrum theils dünn, scharf und nicht umkehrbar sind, theils vollkommen fehlen.

Die Helligkeit des Magnesiumflammenspectrums fällt im Ultraviolett von $\lambda = 3721$ stark ab. Allerdings fand ich dort einige Triplets des Magnesiummetallspectrums, nämlich $\left\{\begin{matrix}3336\\3332\\3330\end{matrix}\right.$ und $\left\{\begin{matrix}3097\\3093\\3091,\end{matrix}\right.$ welche jedoch viel schwächer auftreten als die Triplets $\left\{\begin{matrix}5183\\5172\\5167\end{matrix}\right.$ und $\left\{\begin{matrix}3838\\3832.\\3829\end{matrix}\right.$

Jedenfalls geht aus diesen Spectrumphotographien klar hervor, dass die chemische Wirkung des brennenden Magnesiums im Ultraviolett bei 3700 stark sinkt und bei $\lambda < 3400$ ihre praktische Grenze findet und dass man im Spectrum kürzerer Wellenlänge durch die Magnesiumflamme keinen wesentlichen Effect zu erwarten hat.

## II. Funkenspectrum.

Zu meinen Messungen des Magnesiumfunkenspectrums, welches auch von anderer Seite vielfach untersucht worden war,[1] habe ich nichts zu bemerken. Die Wellenlängen sind auf Rowland's Standards bezogen. Einige schwache Linien, welche Exner und Haschek in ihren Magnesiumfunkenspectren angeben, konnte ich nicht wieder finden, dagegen fehlten bei den Genannten die Linien 2848, 2847, 2736 und 2733, welche ich in Übereinstimmung mit Hartley und Adeney im Magnesiumfunkenspectrum fand und nach Kayser und Runge im Bogenspectrum gleichfalls vorkommen.

Umkehrungserscheinungen treten bekanntlich im Magnesiumfunkenspectrum bei mehreren Linien stark hervor. Bemerkenswert ist die Beobachtung, dass bei den meisten starken Magnesiumlinien (bei meinem Flaschenfunken mittels eines großen Ruhmkorff'schen Inductors und mehreren Leydener Flaschen) die verbreiterten Linienränder zu beiden Seiten der inneren umgekehrten Linie symmetrisch verlaufen, die Magnesiumlinie 2852 aber zeigt die Umkehrungslinie nicht in der Mitte der verbreiterten Linie, sondern die gegen Roth zugewendete dunkle Umgebung ist intensiver als die andere Seite derselben; es liegt also ein unsymmetrisches Umkehrungsphänomen nur bei ganz bestimmten Linien vor, welche Erscheinungen wohl für die Spectralanalyse von Bedeutung sein können.

Das Auftreten und Verschwinden gewisser Magnesium-Hauptlinien soll besonders hervorgehoben werden; dieses variable Vorkommen gilt nicht nur für die Magnesiumlinie 4481, sondern auch für 4571[2] u. a.

---

[1] Cornu; Liveing u. Dewar; Hartley u. Adeney (Watts Index of Spectra); Exner u. Haschek (Sitzgsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., Wien).

[2] Exner u. Haschek führen in ihrem Funkenspectrum die Linie 4571 als ganz schwache Linie, während sie in meinem Funkenspectrum fehlte; diese Unterschiede in beiden Arten von Funkenspectren hat offenbar in der verschiedenen Beschaffenheit der Inductorien ihren Grund, was Valenta und ich bei einer anderen Gelegenheit erwähnt haben (Eder u. Valenta, Die Spectren von Kupfer, Gold und Silber. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss., Wien, 1896, Bd. 63, S. 199.).

Hier sei erwähnt, dass ich im Vereine mit E. Valenta vor einigen Jahren[1] mit Sicherheit nachgewiesen habe, dass bei den niedrigen Temperaturen eines Bunsen'schen Gasbrenners die zu Beginn des Ultraviolett befindlichen Calciumlinien λ 3968 und 3933 gänzlich fehlen, während sie doch zu den allerstärksten und besonders charakteristischen Linien des Calciumbogen- und Funkenspectrums zählen und im Sonnenspectrum die gewaltigen Fraunhofer'schen Linien *H* und *K* repräsentieren.

Von diesen Calciumlinien *H* und *K* sagt Hale, dass ihre Anwesenheit in der Bunsenflamme »unsicher« sei (Astronomy and Astrophysics, Bd. XII, S. 453), während wir ihre Abwesenheit sicher constatieren konnten (a. a. O.). Dagegen treten nach Hale diese Calciumlinien im Sauerstoff-Leuchtgasgebläse, sowie in der Magnesiumflamme als feine scharfe Linien auf und stets im elektrischen Funken- und Bogenspectrum; im Sonnenspectrum, der Chromosphäre der Protuberanzen und Fackeln fehlen nach Hale die Calciumlinien *H* und *K* niemals (Astronomy and Astrophysics, Bd. XI., S. 812, 813; XII, S. 453).

Die starke Magnesiumlinie 4481·34 ist jedoch nicht so leicht in den verschiedenen Magnesiumspectren zu finden und ist noch leichter zum Verschwinden zu bringen als die Calciumlinien H und K. Ja es scheint sogar das Auftreten der Magnesiumlinie 4481 im Sonnenspectrum nicht sichergestellt,[2] und ich habe mich deshalb bemüht die Linie genauer zu messen, als es bisher bei dieser meist stark verbreiterten Linie geschehen war. Unter Zugrundelegung dieser Zahl[3] findet man wohl in Rowland's Tabelle[3] bei 4481·289 eine Fraunhofer-Linie, deren Zugehörigkeit von Rowland unentschieden gelassen wurde; höchst wahrscheinlich ist diese Linie aber nicht identisch mit der in Rede stehenden Magnesiumlinie des Funkenspectrums, für welche sich überhaupt keine entsprechende Linie im Sonnenspectrum finden lässt. Dass die meisten anderen Magnesiumlinien im Sonnenspectrum sich vorfinden, ist längst bekannt.

Auch bei den Magnesiumspectren irdischer Stoffe tritt jederzeit das grüne Triplet λ 5183—67 auf, während für Bogen- und Funkenspectren im Ultraviolett schon bei der bloßen Durchmusterung der Spectrumphotographien die höchst charakteristische, in der beigegebenen heliographischen Tafel gut dargestellte Liniengruppe λ 2802 bis 2776 die Anwesenheit von Mangnesium sofort verräth. Diese heliographische Darstellung des normalen Magnesiumspectrums bildet eine Ergänzung meiner älteren Abbildungen des prismatischen ultravioletten Magnesiumspectrums, welches ich in meiner Abhandlung »über die Verwendbarkeit der Funkenspectren verschiedener Metalle zur Bestimmung der Wellenlänge im Ultravioletten« in den Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss. 1892 publiciert hatte.

---

[1] J. M. Eder, Über den Verlauf der Bunsen'schen Flammenreactionen im ultravioletten Spectrum. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss., Wien. Math.-naturw. Cl., 1893, Bd. 60.

[2] Nach H. C. Vogel tritt die Magnesiumlinie λ 4481 in den Sternspectren der Vogel'schen Spectren Classe I als kräftige scharfe Linie auf; in anderen Sternspectren tritt sie zurück und als Ausnahme gilt nach Vogel das Auftreten von λ 4481 als breite und verwaschene Linie in wenigen Sternspectren (Astronom. Nachrichten 1903, Nr. 3861). — Die Linie λ 4352 kommt mit schwankender Helligkeit in verschiedenen Sternspectren vor (H. C. Vogel a. a. O.)

[3] Sie ist auf die Rowland'sche Standard im Eisen-Bogenspectrum $\lambda = 4494·756$ bezogen und auf $\pm$ 0·02 A. E. genau.

[4] Rowland A. Preliminary Table of Solar Spectrum Wawe-lengths. Chicago 1898.

## Spectren des Magnesiums.

(Wellenlängen bezogen auf Rowland's Standards.)

| Flammenspectrum Eder | | | Bogenspectrum Kayser und Runge | | | Funkenspectrum Eder | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung |
| | | | 5711·56 | 2 | | 5711·5 | 4 | |
| | | | 5528·75 | 6 | | 5528·78 | 4 | |
| 5467·8 | ½ | | | | | | — | |
| 5465·7 | ½ | | — | | | - | — | |
| 5463·8 | ½ | | | | | | | |
| 5461·8 | ½ | | | — | | - | | |
| 5459·6 | ½ | | | | | — | — | |
| 5457·9 | ½ | | — | | | | | |
| 5455·8 | ½ | | | | | | - | |
| 5453·6 | ½ | Die feinen, zarten Schraffierungen, wovon ein Theil hier bestimmt ist, erstrecken sich gemeinsam mit einem continuierlichen Spectrum durch das ganze Grün | — | | | | | |
| 5551·4 | ½ | | | | | — | — | |
| 5549·5 | ½ | | | - | | | — | |
| 5447·8 | ½ | | — | | | — | — | |
| 5445·8 | ½ | | | | | | | |
| 5443·7 | ½ | | | | | | — | |
| 5441·7 | ½ | | | | | — | — | |
| 5439·4 | ½ | | | — | | | — | |
| 5436·4 | ½ | | — | — | | | - | |
| 5433·9 | ½ | | - | — | | — | | |
| 5431·5 | ½ | | | | | | | |
| 5429·0 | ½ | | - | — | | | - | |
| 5210·7 | 1 | verschwommen [1] | — | — | | — | — | |
| 5205·6 | 1 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5191·6 | 1 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5183·79[1] | 10 | | 5183·84 | 10 | | 5183·79[2] | 10 | |
| 5177·23 | 1 | verschwommen | — | — | | — | — | |
| 5172·87[1] | 9 | | 5172·87 | 10 | | 5172·87[1] | 9 | |
| 5167·49[1] | 8 | | 5167·55 | 8 | | 5167·49[1] | 8 | |
| 5162·81 | ½ | verschwommen | — | — | | — | — | |
| 5160·08 | ½ | dto. | | — | | — | - | |
| 5157·05 | ½ | dto. | | - | | — | — | |
| 5153·66 | ½ | dto. | | — | | — | — | |
| 5150·56 | ½ | dto. | — | — | | — | — | |
| 5145·87 | ½ | dto. | — | — | | — | — | |

[1] Hartley u. Ramage führen eine Mg-Flammenlinie λ 5209 als starke, gegen Violett abschattierte Linie, welche mit einer der Liveing- und Dewar'schen Magnesium-Hydrogenbanden correspondiert, an. Dies gilt wohl nur für das Mg-Spectrum in der Oxy-Hydrogenflamme, nicht für das an der Luft brennende Magnesiummetall (Eder).

[2] Diese Linien coincidieren im Bogen und im Funken. Obige Zahlen wurden deshalb als Standards aus Rowland's »Table of Standard Wave-Lengths« (Watts Index of Spectra, Appendix G, 1896) angenommen.

| Flammenspectrum Eder | | | Bogenspectrum Kayser und Runge | | | Funkenspectrum Eder | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| λ | *i* | Bemerkung | λ | *i* | Bemerkung | λ | *i* | Bemerkung |
| 5139·15 | 1/2 | verschwommen | — | — | | — | — | |
| 5134·81 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5130·34 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5127·17 | 1/2 | dto. | — | | | — | — | |
| 5123·81 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5110·18 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 5096·02 | 1 | dto. | — | — | | | — | |
| 5007·44 | 10 | Kante gegen Roth zu scharf gegen Violett zu unscharf und verbreitert | — | — | | — | — | |
| erste Hauptbande des Magnesiumoxydspectrums: 4996·85 | 8 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4986·23 | 6 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4974·81 | 4 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4962·45 | 3 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4949·30 | 2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4935·01 | 1 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4923·65 | 1 | dto, | — | — | | — | — | |
| 4913·37 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| 4903·36 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| — | — | | 4730·42 | 1 | | — | — | |
| — | — | | 4703·33 | 8 | | 4703·29 | 3 | etwas verbreitert |
| 4571·26 | 4 | scharf | 4571·33 | 4 | | — | — | |
| — | — | (Von hier ab wird das continuierliche Spectrum sehr stark; siehe Heliogravure-Tafel) | — | — | | 4481·34 | 10 | stark verbreitert, Hauptlinie |
| — | — | | 4352·18 | 8 | | 4352·2 | 2 | verschwommen |
| — | — | | 4167·81 | 1 | | — | — | |
| — | — | | 4058·45 | 2 | | — | — | |
| — | — | | 3987·08 | 2 | | — | — | |
| — | — | | — | — | | 3898·20 | 1 | unscharf |
| — | — | | — | — | | 3895·82 | 3 | dto. |
| — | — | | — | — | | 3893·34 | 1 | dto. |
| — | — | | — | — | | 3892·11 | 2 | dto. |
| — | — | | — | — | | 3890·33 | 1 | dto. |
| 3865·26 | 1 | | | — | | — | — | |
| 3861·56 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| 3860·28 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| 3858·88 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| 3855·92 | 1 | | — | — | | — | — | |
| — | — | | — | — | | 3854·27 | 2 | Kante einer nach Roth verlaufenden Bande |
| 3854·35 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| 3853·30 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| 3850·85 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| — | — | | — | — | | 3849·02 | 1 | verbreitert |
| 3848·40 | 2 | | — | — | | | | |
| — | — | | | — | | 3848·02 | 1 | verbreitert |

| | Flammenspectrum Eder | | | Bogenspectrum Kayser und Runge | | | Funkenspectrum Eder | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung |
| | 3847·21 | 1/2 | | — | — | | | — | |
| | 3844·75 | 2 | | — | — | | — | — | |
| | 3842·16 | 1 | undeutlich | — | — | | — | — | |
| | 3838·42 | 10 | scharfe, dünne Linie | 3838·44 | 10 | | 3838·42 | 10 | umgekehrt |
| | 3832·46 | 9 | dto. | 3832·46 | 10 | | 3832·46 | 9 | dto. |
| | 3829·47 | 8 | dto. | 3829·51 | 10 | | 3829·47 | 8 | dto. |
| | 3823·93 | 1 | sehr undeutlich | — | — | | — | — | |
| | 3817·19 | 1 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3810·05 | 2 | dto. | — | — | | — | — | |
| zweite Hauptbande des Magnesiumoxydspectrums | 3805·67 | 1 | | — | — | | — | — | |
| | 3804·51 | 1 | | — | — | | — | — | |
| | 3798·49 | 1 | | — | — | | — | — | |
| | 3784·4 | 1/2 | sehr undeutlich | — | — | | — | — | |
| | 3778·33 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3772·88 | 1 | | — | — | | — | — | |
| | 3766·42 | 1 | | — | — | | — | — | |
| | 3756·11 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| | 3751·58 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| | 3746·22 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| | 3731·11 | 1/2 | | — | — | | — | — | |
| | 3725·76 | 5 | mäßig verbreitert | — | | | — | — | |
| | 3724·74 | 6 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3721·34 | 8 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3720·65 | 10 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3714·39 | 1/2 | dto. | — | | | | — | |
| | 3706·91 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3704·29 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3701·64 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3694·94 | 1/2 | dto. | — | | | — | — | |
| | 3690·95 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3688·53 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3686·59 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3684·45 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3683·30 | 1/2 | undeutlich | — | — | | — | | |
| | 3681·24 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3675·78 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3672·23 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3659·89 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3634·28 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3627·83 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3621·34 | 1/2 | dto. | — | — | | — | — | |
| | 3336·89 | 5 | scharf | 3336·83 | 10 | | 3336·89 | 8 | |
| | 3332·38 | 4 | dto. | 3332·28 | 8 | | 3332·38 | 5 | |
| | 3330·15 | 4 | dto. | 3330·08 | 8 | | 3330·15 | 3 | |

| Flammenspectrum Eder | | | Bogenspectrum Kayser und Runge | | | Funkenspectrum Eder | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung |
| — | — | | | | | 3139·0 | 1 | undeutlich |
| | | | | | | 3135·1 | 1 | dto. |
| — | | | | | | 3107·14 | 2 | |
| 3097·11 | 2 | | 3097·06 | 10 | | 3097·11 | 2 | |
| 3093·17 | 2 | | 3093·14 | 8 | | 3093·17 | 2 | |
| 3091·24 | 1 | | 3091·18 | 8 | | 3091·24 | 1 | |
| — | — | | | | | 3074·11 | 2 | |
| — | — | | | | | 3050·75 | 1 | |
| — | | | — | | | 3046·80 | 1 | |
| — | | | — | | | 2943·78 | 1 | |
| | | | 2942·21 | 8 | | | | |
| | | | 2938·07 | 6 | | | | |
| | | | 2936·99 | 4 | | | — | |
| | | | 2936·01 | 10 | | 2936·81 | 10 | verbreitert |
| | | | 2928·74 | 4 | | 2928·89 | 10 | umgekehrt |
| | — | | 2915·57 | 4 | | 2915·58 | 0 | |
| 2852·29 | 10 | umgekehrt (die einzige, kräftige, umgekehrte Linie im ganzen Flammen-spectrum) | | | | | | |
| | | | 2852·22 | 10 | | 2852·29 | 7 | umgekehrt |
| | | | 2848·53 | 4 | | 2848·44 | 2 | |
| | — | | 2846·91 | 4 | | 2847·08 | 2 | |
| | | | | | | 2817·29 | 2 | |
| — | | | — | | | 2815·07 | 2 | |
| — | — | | — | — | | 2811·35 | 2 | |
| — | — | | — | — | | 2809·88 | 2 | |
| | | | 2802·80 | 10 | | 2802·805 [1] | 10 | umgekehrt |
| — | — | | 2798·07 | 4 | | 2798·12 | 5 | dto. |
| — | | | 2795·63 | 10 | | 2795·632 [1] | 10 | dto. |
| | — | | 2790·88 | 4 | | 2790·97 | 10 | verbreitert, Beginn einer Umkehrung |
| — | | | 2783·08 | 8 | | 2783·077 [1] | 0 | |
| — | | | 2781·53 | 8 | | 2781·521 [1] | 5 | |
| | | | 2779·94 | 10 | | 2779·935 [1] | 10 | umgekehrt |
| | | | 2778·30 | 8 | | 2778·381 [1] | 5 | |
| | | | 2776·80 | 8 | | 2776·798 [1] | 0 | |
| | | | 2768·57 | 4 | | — | | |
| | | | 2765·47 | 4 | | — | | |
| | | | 2736·84 | 2 | | 2736·[illegible] | 1 | verschwommen |
| | | | 2733·80 | 2 | | 2733·3 | 1 | dto. |
| — | | | 2732·35 | 2 | | | | |
| | — | | 2698·44 | 2 | | | | |

[1] Diese Linien coincidieren im Bogen und im Funken. Obige Zahlen wurden deshalb als Standards aus Rowland's »Table of Standard Wave-Lengths« (Watts Index of Spectra, Appendix C, 1896) angenommen.

| Flammenspectrum Eder | | | Bogenspectrum Kayser und Runge | | | Funkenspectrum Eder | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung | λ | i | Bemerkung |
| | — | | 2695·53 | 2 | | — | — | |
| | — | | 2693·97 | 2 | | — | | |
| — | — | | 2672·90 | 1 | | — | — | |
| — | — | | 2669·84 | 1 | | — | — | |
| — | — | | 2668·26 | 1 | | — | — | |
| — | | | — | — | | 2660·0 | 1 | sehr undeutlich |
| — | — | | 2649·30 | 1 | | — | — | |
| — | — | | 2646·61 | 1 | | — | — | |
| | — | | 2645·22 | 1 | | — | | |
| — | — | | 2633·13 | 1 | | — | — | |
| | — | | 2630·52 | 1 | | | — | |

Wien, Photochemisches Laboratorium der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt

J. M. Eder: Flammen- und Funkenspectrum des Magnesiums.




Spectrumphotographien (mittelst eines großen Concavgitters) von J. M. Eder.

1. und 2. Aufnahmen auf Erythrosinplatten. — 3. bis 5. Aufnahmen auf gewöhnlichen Bromsilbergelatineplatten.

# ÜBER

# ELEKTRICITÄTSZERSTREUUNG IN DER ATMOSPHÄRE

VON

PROF. DR. PAUL CZERMAK

IN INNSBRUCK.

*Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 22. MAI 1903.

Im December des Jahres 1901 begann ich mit Zerstreuungsbeobachtungen, zuerst lediglich zum Studium der Jonisierung der Luft bei Föhnlage, da ich aus den Beobachtungen von Elster und Geitl vermuthete, dass dieselbe bei diesen Verhältnissen eine Erhöhung erfahren würde. Die Bestätigung dieser Vermuthung theilte ich nach Eintreten der ersten zwei Föhnfälle seinerzeit in einem kleinen Berichte[1] mit und hat sich diese Thatsache auch bei allen anderen Beobachtern bestätigt.

Durch eine namhafte Unterstützung der k. k. Akademie der Wissenschaften[2] in Wien, für welche ich hier meinen Dank ausspreche, wurde ich dann in die Lage versetzt, diese Zerstreuungsbeobachtungen in ausgedehnterem Maße fortzuführen, und kann ich nun nach Ablauf von ungefähr fünf Viertel Jahren über ein ziemlich vollständiges und reichhaltiges Materiale berichten

Wenn dasselbe auch nicht so durchgeführt und geordnet ist, wie ich es jetzt wünschen würde, so hoffe ich doch, mehrere allgemeine Gesetzmäßigkeiten aus demselben ableiten zu können, wie ich dies in knappster Form bereits in einer kleineren Mittheilung[3] gethan habe. Dass sich nach besserer Vertrautheit mit dem Gegenstande manche Änderung in den Beobachtungen und der Vertheilung derselben als wünschenswert herausstellte, ist bei der Neuheit des Gegenstandes selbstverständlich. Wenn ich nun

---

[1] Physikal. Zeitschr., 3. Jahrgang, Nr. 9, 1902.

[2] Es wurden mir 1500 K zugewiesen, welche zum Theile für die vorliegende Untersuchung und deren Fortführung, sowie zu einer Föhnstudie längs der Brennerstraße verwendet wurden.

[3] Physikal. Zeitschr., 4. Jahrgang, Nr. 9, 1903.

doch nicht viel in der begonnenen Beobachtungsweise änderte, so liegt dies in der Umständlichkeit, welche der Durchführung solcher täglicher regelmäßiger Beobachtungen überhaupt anhaftet.

Im ganzen wurden gegen 1800 Beobachtungen ausgeführt und war mir dies nur dadurch möglich, dass ich von mehreren Herren auf das thatkräftigste unterstützt wurde. Von den 1766 regelmäßigen Tagesbeobachtungen entfielen auf die Herren Graziadei 1018, Czermak 348, v. Preu 216, Siegl 170 und Pölt 14, welchen ich hiermit meinen besten Dank für ihre große Mühe und Opfer an Zeit im Verhältnisse der obigen Zahlen ausspreche.

## Die Apparate und Beobachtungen.

In den Beobachtungen standen zwei gleichartige Zerstreuungsapparate nach Elster und Geitl von Günther und Tegetmayer zur Verfügung und wurde in der ersten Zeit hauptsächlich nur zu Mittag zwischen 11 bis 12 Uhr je eine vollständige Beobachtung ausgeführt. Der Zerstreuungscylinder wurde zuerst negativ, dann positiv geladen und hierauf die Isolation geprüft. Die Dauer jeder Beobachtung betrug 15 Minuten und wurde kein Schutzcylinder aufgesetzt, da die Beobachtungen in einem nach drei Seiten offenen Rindenhäuschen gemacht wurden, welches an eine nordseitige Hauswand angebaut war. Die Ventilation war sehr gut und die Verbindung mit der Erde konnte bei der Construction aus feuchtem Holze als genügend betrachtet werden. Später kam mir wohl der Wunsch, die Beobachtungen mit dem neuen Apparate von Ebert durchzuführen, doch war schon eine so lange zusammenhängende Beobachtungsreihe vorhanden, dass ich mich der vielen bereits aufgewandten Mühe und Zeit der Beobachter wegen nicht dazu entschließen konnte. Ich zog es daher vor, lieber ein längeres Beobachtungsmateriale zu besitzen, welches zwar nur relative Resultate liefern konnte, als eine kleinere Reihe von absoluten Bestimmungen, die ich aber nicht über den geschlossenen Cyclus eines vollen Jahres hätte ausdehnen können. Dies aber zeigte sich bald nach den ersten Monaten der Beobachtungen als unbedingt nothwendig. Erstens ersah ich, dass unter den hier obwaltenden atmosphärischen Verhältnissen wenigstens die Werte der Zerstreuung einem so raschen Wechsel unterworfen sind, dass ich nur aus Mittelwerten über größere Reihen einige Schlüsse und da wieder in erster Linie nur aus relativen, unter möglichst gleichartigen Beobachtungsbedingungen angestellten Messungen werde ziehen können. Zweitens zeigte sich auch sehr bald der große Einfluss der Jahreszeiten, so dass ein Cyclus von einem Jahre auch nur für relative Messungen unerlässlich ist.

Dass trotz der größten Bereitwilligkeit der Beobachter in manchen Abschnitten des Jahres größere Lücken eintraten, ist natürlich, da es insbesonders in der Zeit der Ferien nicht zu verlangen ist, dass täglich ein Beobachter zur Verfügung stehe. Es ist daher den Resultaten aus den einzelnen Monaten nicht das gleiche Gewicht beizulegen und sind insbesonders die Monate December 1901, Jänner 1902 und März 1902 wegen des mehr orientierenden Charakters der Messungen und der September 1902 wegen der geringen Zahl der Beobachtungen lückenhaft.

Die Reihe vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 jedoch kann aber bis auf den einen Monat September als recht vollständig betrachtet werden und habe ich die aus diesen Messungen folgenden Mittelwerte auch den gemachten Schlüssen zugrunde gelegt. Der Vollständigkeit wegen und um zu sehen, wie sich ein Jahrescyclus an den folgenden anschließt, sind aber in den beigeschlossenen Tabellen überhaupt alle Beobachtungen mitgetheilt.

Ganz nach dem Vorgange von Ebert sind unter $a_-$ und $a_+$ und $q = \frac{a_-}{a_+}$ die bekannten Größen zu verstehen. Ich muss jedoch bezüglich des Wertes von $q$ bemerken, dass mir derselbe, wenigstens bei den hier herrschenden Verhältnissen, als nicht einwandfrei erscheint. Wie es sich bei der Betrachtung des täglichen Ganges zeigte, sind die Änderungen der Zerstreuung oft so rasche, dass die um 20 Minuten auseinanderliegenden Werte von $a_-$ und $a_+$, da ich nach jedem Umladen eine Pause von 5 Minuten eintreten ließ, nicht als zusammengehörig zu betrachten. Manchesmal wurde daher noch eine dritte Beob-

achtung eingeschaltet, welche mit der ersten gleichnamigen Zerstreuung zu einem Mittelwert verbunden, der zweiten Zerstreuung gegenüber gestellt wurde. Dadurch gieng aber die gesammte Beobachtungszeit von 55 Minuten auf fünfviertel Stunden über, was ich aus Rücksicht für meine Hilfsarbeiter nicht ständig einzuführen wagte. Da nun der tägliche Gang zur Mittagszeit ein regelmäßiges Minimum und am Nachmittage ein auffälliges Maximum zeigte, so führte ich lieber eine Nachmittagsbeobachtung ein, welche in den Wintermonaten auf die Zeit von $^1/_2 4$ — $^1/_2 5$ Uhr, in den Sommermonaten auf 4—5 Uhr entfiel. Zur Beurtheilung dieses Maximums sind in den Tabellen immer das Verhältnis der gleichnamigen Zerstreuung der Nachmittagsbeobachtung zur Vormittagsbeobachtung eingetragen und mit $r_- = \frac{a_- \text{ Nachm.}}{a_- \text{ Vorm.}}$, resp. $r_+ = \frac{a_+ \text{ Nachm.}}{a_+ \text{ Vorm.}}$ bezeichnet. Die letzte Columne enthält dann noch einige, die atmosphärische Beschaffenheit charakterisierende Bemerkungen und sind die dabei in der Meteorologie üblichen Bezeichnungen verwendet.

Die Eintragungen sind nach Pentaden gruppiert und am Fuße jeden Monatsblattes sind zuerst das Monatsmittel und die einzelnen Pentadenmittel berechnet. Hierauf zog ich die Föhntage, sowie in den Monaten, wo auffällige Cumulusbildung und Gewitter auftraten, auch diese Tage gesondert heraus und sind die Mittelwerte derselben, sowie die der übrig bleibenden Tage auch eingetragen. Schließlich wurden noch für jede Zerstreuungsart das Maximum und Minimum ausgewählt und mit einer die atmosphärische Beschaffenheit des Tages charakterisierenden Bezeichnung am Schlusse angeführt.

## December 1901.

| Datum | Mittags (11—12) a − | a + | q | Nachmittags (4—5) a − | a + | q | r − | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0·90 | 1·02 | 0·94 | - | | | - - | - - | [*] früh — * ≡ig, nachts ✝. |
| 2 | 0·93 | 1·32 | 0·70 | | | - | | | [*] —, vorm. ● ≡ig. |
| 3 | 0·71 | 0·80 | 0·86 | | | | | | [*] früh — ≡, tagsüber ≡ig. |
| 4 | 1·59 | 1·18 | 1·34 | | | | | | [*] früh — ≡ig. |
| 5 | 2·84 | 3·41 | 0·85 | | | | - | | [*] früh —, schwacher Föhn. |
| 6 | 0·37 | 0·96 | 0·38 | | | | | | [*] früh —, Boden≡, klar. |
| 7 | 1·56 | 1·10 | 1·34 | | | | | | [*] früh —, Boden≡, ≡ig. |
| 8 | 1·76 | 1·68 | 1·05 | | | | | | [*] —, Boden≡. |
| 9 | 0·81 | 1·00 | 0·81 | | | | | | [*] tagsüber ≡ig, ●. |
| 10 | 0·81 | 1·11 | 0·73 | | | - | - | | [*] ● *, Thauwetter. |
| 11 | - | - | | | | | | | [*] nachm. *. |
| 12 | 0·96 | 0·97 | 1·00 | | | | - | | [*] Boden≡, föhnig. |
| 13 | 2·85 | 3·41 | 0·84 | 3·09 | 2·50 | 1·23 | 1·08 | 0·73 | [*] Föhn, abends ● *. |
| 14 | 1·27 | 1·21 | 1·10 | | - | - | - | | [*] vorm. ≡ *. |
| 15 | 1·51 | 1·40 | 1·08 | — | - | - | - | — | [*] —, ⊙strahlung. |
| 16 | 1·89 | 2·49 | 0·76 | - | | | | | [*] —, ⊙strahlung. |
| 17 | | | | | | - | - | - | [*] abends ●. |
| 18 | 1·58 | 1·69 | 0·93 | 4·48 | 6·10 | 0·73 | 2·84 | 3·64 | [*] Föhn. |
| 19 | 2·98 | 2·97 | 1·00 | 5·48 | 3·91 | 1·41 | 1·84 | 1·32 | [*] Föhn. |
| 20 | 2·64 | 1·85 | 1·01 | 4·05 | 2·84 | 1·43 | 1·53 | 1·54 | [*] Föhn. |
| 21 | 2·01 | 2·01 | 1·00 | 5·68 | 3·19 | 1·78 | 2·18 | 1·22 | [*] Föhn. |
| 22 | 1·30 | 1·88 | 0·69 | | - | - | - | - | [*] vorm. ≡, nachts *. |
| 23 | 1·43 | 2·03 | 0·70 | | | | - | | [*] früh ●. |
| 24 | 4·53 | 3·54 | 1·28 | — | | — | | -- | [*] Föhn. |
| 25 | - - | — | — | — | | — | — | -- | |
| 26 | | - | -- | | | | | -- | |
| 27 | - | - | | | | - | | | |
| 28 | — | -- | | -- | | — | — | - | |
| 29 | | - | -- | - | | -- | — | -- | |
| 30 | — | — | - | — | - | -- | — | - | |
| 31 | | | | - | — | - | | - | |
| Monatsmittel | 1·72 | 1·80 | 0·95 | 4·69 | 3·72 | 1·32 | 1·89 | 1·69 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 1·41 | 1·55 | 0·94 | | | | | | |
| 6—10 | 1·06 | 1·18 | 0·80 | - | | | | | |
| 11—15 | 1·65 | 1·75 | 1·01 | 3·09 | 2·50 | 1·23 | 1·08 | 0·73 | |
| 16—20 | 2·27 | 2·25 | 1·07 | 4·67 | 4·30 | 1·19 | 2·07 | 2·17 | |
| 21—25 | 2·47 | 2·52 | 0·92 | 5·68 | 3·19 | 1·78 | 2·18 | 1·22 | |
| 26—31 | — | — | - | - | — | - | - | | |
| Mittel aus 7 Föhntagen | 2·86 | 2·78 | 1·07 | 5. 4·69 | 3·72 | 1·32 | 1·89 | 1·69 | |
| » » 15 föhnlosen | 1·19 | 1·35 | 1·30 | - | | | -- | | |
| o Tagen mit Cu- u. Kbldg. | | | | - | | | | | |
| o » ohne » | | | | - | | | | | |
| 15 Tagen ohne F., Cu u. K | 1·19 | 1·35 | 1·30 | o. - | - | — | - | | |
| Maximum . | 2·98 F. | 3·54 F. | | 5·68 F. | 6·10 F. | | | | |
| Minimum . | 0·37≡ | 0·80≡ | | 3·09 F. | 2·50 F. | | | | |

## Jänner 1902.

| Datum | Mittags (11—12) *a* − | *a* + | *q* | Nachmittags 4—5 *a* − | *a* + | *q* | *r* − | *r* + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | |
| 18 | | | | 1·33 | 1·50 | 0·89 | | | ⊡ —, Boden-. |
| 19 | | | | | | | | | ⊡ —. |
| 20 | 1·31 | 0·18 | 7·27 | | | | | | ⊡ —, ⊙ig. |
| 21 | 2·91 | 1·92 | 1·52 | | | — | | — | ⊡ —, nachm. ●. |
| 22 | 0·69 | 0·48 | 1·42 | 3·32 | 1·88 | 1·77 | 4·82 | 3·92 | ⊡, nachm. ●. |
| 23 | 1·90 | 1·48 | 1·32 | 3·04 | 3·50 | 1·04 | 1·86 | 2·36 | ⊡, früh —, =, ●. |
| 24 | 1·81 | 2·74 | 0·66 | | | | - | - - | —, nachm. Föhn. |
| 25 | 2·78 | 3·04 | 0·91 | 2·44 | 2·08 | 0·91 | 0·88 | 0·88 | —, vorm. Föhn, abends ≠ |
| 26 | 1·02 | 0·60 | 1·70 | 2·13 | 1·09 | 1·95 | 2·04 | 1·82 | ⊡ —, tagsüber -. |
| 27 | 1·41 | 1·47 | 1·00 | 3·74 | 3·08 | 1·21 | 2·66 | 2·05 | ⊡ —, abends -. |
| 28 | 0·29 | 0·46 | 0·63 | 0·78 | 1·24 | 0·63 | 2·09 | 2·69 | ⊡, früh —, Boden=. |
| 29 | 1·14 | 1·40 | 0·81 | 1·07 | 2·05 | 0·74 | 1·73 | 1·89 | ⊡ —, nachts -. |
| 30 | 0·69 | 0·79 | 0·87 | | | | — | | ⊡ —, nachts ≠ |
| 31 | 1·12 | 1·00 | 1·12 | | | | — | | ⊡ —, ⊙ig |
| Monatsmittel | 1·43 | 1·40 | 1·09 | 2·42 | 2·20 | 1·14 | 2·08 | 1·95 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | — | | | | — | — | — | | |
| 6—10 | | | | | | | | | |
| 11—15 | | | | | | | | | |
| 16—20 | | | | | | | | | |
| 21—25 | 2·03 | 1·93 | 1·17 | 3·13 | 2·69 | 1·24 | 2·52 | 2·39 | |
| 26—31 | 0·95 | 0·95 | 1·02 | 2·16 | 2·02 | 1·13 | 2·28 | 2·11 | |
| Mittel aus 1 Föhntagen | 2·78 | 3·04 | 0·91 | | | — | | | |
| » » 11 föhnlosen | 1·19 | 1·12 | 1·00 | S. 2·42 | 2·20 | 1·14 | 2·08 | 1·95 | |
| 0 Tagen mit Cu.- u. ⛈bldg. | — | | — | | | | | | |
| 0 » ohne » | | | | | | — | — | | |
| 11 Tagen ohne F., Cu u. ⛈ | 1·19 | 1·12 | 1·00 | S. 2·42 | 2·20 | 1·14 | 2·08 | 1·95 | |
| Maximum . | 2·91 | 3·04 F. | | 3·74 | 3·50 | | | | |
| Minimum . | 0·29≡ | 0·18 | | 0·78= | 1·09- | | | | |

## Februar 1902.

| Datum | Mittags 11–12h a | a + | q | Nachmittags 4–5h a | a + | q | r | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2·68 | 2·79 | 0·96 | 1·77 | 2·93 | 0·66 | 0·66 | 1·05 | ⊡ —, nachts ✱, ⊙strahlung |
| 2 | 0·89 | 0·79 | 1·12 | – | | | – | – – | ⊡ —, vorm. ⊙, nachm. ✝. |
| 3 | 0·72 | 1·42 | 0·56 | 3·92 | 3·01 | 1·30 | 5·45 | 2·12 | ⊡ —, Thauwetter |
| 4 | 1·69 | 1·89 | 1·05 | 3·29 | 2·34 | 1·41 | 1·05 | 1·24 | ⊡ —, tagsüber ✝. |
| 5 | 1·21 | 0·64 | 1·89 | 2·04 | 2·05 | 0·77 | 1·08 | 4·15 | ⊡ —, nachm ✝. |
| 6 | 2·33 | 3·10 | 0·75 | 4·57 | 6·08 | 0·75 | 1·96 | 1·96 | ⊡ —, Föhn. |
| 7 | | | | 5·47 | 4·03 | 1·30 | – | | ⊡ Föhn. |
| 8 | 2·57 | 2·05 | 1·25 | | | | | | ⊡ Föhn, abend ●. |
| 9 | 3·08 | 2·76 | 1·11 | 3·71 | 4·51 | 0·82 | 1·20 | 1·03 | ⊡ —, Föhn. |
| 10 | 0·49 | 1·24 | 0·40 | – | | | | – – | ⊡ —, vorm. ● ✱. |
| 11 | 1·52 | 1·82 | 0·84 | 1·04 | 2·98 | 0·55 | 1·08 | 1·04 | —, tagsüber ⁊. |
| 12 | 2·38 | 0·50 | 4·76 | 2·50 | 2·48 | 1·01 | 1·05 | 4·06 | —, mittags ⊙ig. |
| 13 | 1·69 | 2·03 | 0·83 | | | – | | | —, nachts ✱. |
| 14 | 1·52 | 0·90 | 1·69 | | | | | | ⊡ —, tagsüber ✝. |
| 15 | 1·35 | 1·00 | 1·35 | | | | | | ⊡ —, tagsuber ✝. |
| 16 | 0·74 | 0·82 | 0·90 | | | – | – | | ⊡ —, vorm. ≡ig. |
| 17 | 0·61 | 0·88 | 0·69 | | | | – | | ⊡ —, abends ✝ |
| 18 | 0·20 | 0·54 | 0·37 | | | | | | ⊡ —, tagsüber ., abends ● |
| 19 | 0·70 | 0·55 | 1·27 | | | | | | ⊡ |
| 20 | 2·95 | 3·88 | 0·76 | | | | – | | ⊡ —, ⊙strahlung |
| 21 | 1·72 | 1·06 | 1·04 | | | | | | ⊡ —, ⊙ig. |
| 22 | 1·02 | 1·84 | 0·88 | – | | | | | ⊡ —, ⊙ig. |
| 23 | 2·25 | 2·86 | 0·79 | | | | – | | — ⊙ig. |
| 24 | 0·97 | 0·85 | 1·14 | – | | – | – | – | — ⊙ ig. |
| 25 | 3·90 | 2·91 | 1·34 | | – | | | | — |
| 26 | 1·56 | 1·69 | 0·92 | | | – | | – | —, nachm. föhnig. |
| 27 | 3·08 | 3·06 | 1·01 | 3·76 | 4·51 | 0·83 | 1·22 | 1·47 | —, Föhn. |
| 28 | 0·81 | 1·97 | 0·41 | | | – | | | |
| Monatsmittel | 1·69 | 1·72 | 1·11 | 3·27 | 3·55 | 1·04 | 1·66 | 2·25 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1–5 | 1·56 | 1·51 | 1·12 | 2·75 | 2·73 | 1·02 | 2·36 | 2·14 | |
| 6–10 | 2·12 | 2·29 | 0·88 | 4·58 | 4·87 | 0·98 | 1·58 | 1·86 | |
| 11–15 | 1·69 | 1·25 | 1·89 | 2·67 | 2·73 | 0·78 | 1·07 | 3·36 | |
| 16–20 | 1·04 | 1·33 | 0·86 | | | | | | |
| 21–25 | 2·09 | 2·02 | 1·04 | – | | | | | |
| 26–28 | 1·82 | 2·24 | 0·78 | 3·76 | 4·51 | 0·83 | 1·22 | 1·47 | |
| Mittel aus 4 Föhntagen | 2·77 | 2·74 | 1·03 | 4. 4·38 | 4·78 | 0·94 | 1·46 | 1·69 | |
| » 23 föhnlosen | 1·56 | 1·54 | 1·13 | 6. 2·53 | 2·73 | 0·94 | 1·93 | 2·53 | |
| 0 Tagen mit Cu u. ⁊bldg. | | | – – | | | | | | |
| 0 » ohne » | – | | | | | | | | |
| 23 Tagen ohne F., Cu u. ⁊ | 1·56 | 1·54 | 1·13 | 6. 2·53 | 2·73 | 0·94 | 1·93 | 2·53 | |
| Maximum . | 3·90 | 3·88 | | 5·47 F. | 6·08 F. | | | | |
| Minimum . | 0·49 ✱ | 0·50 | | 2·04 ✝ | 2·34 ✝ | | | | |

## März 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a − | Mittags (11—12) a + | Mittags (11—12) q | Nachmittags (4—5) a − | Nachmittags (4—5) a + | Nachmittags (4—5) q | r — | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2·91 | 2·88 | 1·01 | — | — | — | - | — | Föhn. |
| 2 | 1·65 | 2·61 | 0·63 | | — | - | - | - | Föhnig. |
| 3 | 2·41 | 3·01 | 0·80 | — | — | - | - | - | |
| 4 | 1·94 | 2·55 | 0·76 | — | — | - | | — | ≡ig. |
| 5 | 2·11 | 2·41 | 0·87 | — | — | - | — | — | Früh ⊔, Boden≡. |
| 6 | 3·33 | 3·42 | 0·97 | - | — | — | | — | Früh ⊔, föhnig. |
| 7 | 3·45 | 4·10 | 0·84 | - | — | — | - | — | Früh ⊔, föhnig. |
| 8 | 0·81 | 2·23 | 0·36 | | - | — | — | — | Früh ⊔, nachts ∗. |
| 9 | 0·40 | 1·06 | 0·38 | | | — | — | — | Früh ∗, tagsüber ●, nachts ∗. |
| 10 | 2·44 | 2·44 | 1·00 | — | — | — | - | — | ⊡, früh ⊔, tagsüber ⊣. |
| 11 | 2·58 | 2·68 | 0·96 | | | | | | Früh ⊔, ⊙strahlung. |
| 12 | 2·89 | 3·14 | 0·92 | - | - | - | | - | Früh ⊔, ⊙strahlung. |
| 13 | 2·02 | 2·85 | 0·71 | — | - | - | | — | Früh ⊔, ⊙strahlung. |
| 14 | 3·68 | 3·34 | 1·10 | — | | - | - | — | Früh ⊔, ⊙strahlung, föhnig. |
| 15 | 2·98 | 3·53 | 0·84 | - | — | | - - | - | Früh ⊔, föhnig, nachts ∗. |
| 16 | 1·81 | 1·97 | 0·92 | — | — | — | — | | ⊡, früh Boden≡, nachm. ●. |
| 17 | 0·75 | 1·36 | 0·55 | - | | | | | ⊡, vorm. ⊣●. |
| 18 | 1·45 | 2·24 | 0·65 | -- | | - | - | — | Früh ⊔. |
| 19 | 2·41 | 3·81 | 0·63 | - | — | | | - | Früh ⊔, ⊙ig. |
| 20 | 2·90 | 1·87 | 1·55 | - | - | | - | - | Früh ⊔, ⊙strahlung, föhnig. |
| 21 | 2·20 | 2·15 | 1·02 | | | | | - | Föhn. |
| 22 | 4·28 | 5·09 | 0·84 | -- | - | - | - | — | Föhn, abends ●. |
| 23 | 3·30 | 3·96 | 0·83 | --- | - | - | — | — | Früh ●, tagsüber Föhn. |
| 24 | 3·06 | 2·68 | 1·14 | - | | - | | | Früh ●∗. |
| 25 | 3·44 | 4·27 | 0·81 | — | — | — | | | Früh ⊔, vorm. Föhn, nachm. ●. |
| 26 | 2·70 | 3·07 | 0·88 | | | | — | | Nachm. ●, abends ∗. |
| 27 | 2·22 | 1·90 | 1·17 | - | | | | — | ⊡, vorm. ●, mittags ∗, nachm. ●. |
| 28 | 2·26 | 1·76 | 1·28 | | — | | - | - | Früh ●≡, abends ●. |
| 29 | 1·76 | 2·39 | 0·74 | - | - | | - | — | Früh ●. |
| 30 | 3·46 | 2·81 | 1·23 | - - | - | | - | - | Früh ●. |
| 31 | 2·31 | 3·43 | 0·70 | — | | — | | | ⊡, Früh ∗, abends ●∗. |
| Monatsmittel | 2·45 | 2·81 | 0·87 | | — | — | — | | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·20 | 2·69 | 0·81 | | - | - | | | |
| 6—10 | 2·09 | 2·65 | 0·71 | | - | - | | | |
| 11—15 | 2·83 | 3·11 | 0·91 | | | | | | |
| 16—20 | 1·86 | 2·25 | 0·80 | | | | | | |
| 21—25 | 3·26 | 3·63 | 0·93 | | | | | | |
| 26—31 | 2·45 | 2·56 | 1·00 | | | - - | | | |
| Mittel aus 11 Föhntagen | 3·10 | 3·38 | 0·95 | | | - | | | |
| » » 20 föhnlosen | 2·09 | 2·49 | 0·83 | | | | | | |
| 0 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | — | | | | - | | | - | |
| 0 » ohne » | — | — | | | - - | - | | - | |
| 20 Tagen ohne F., Cu u. K | 2·09 | 2·49 | 0·83 | | | - - | - | | |
| Maximum . | 4·28F. | 5·09F. | | | | | - | - | |
| Minimum . | 0·40∗ | 1·06∗ | | — | | | — | | |

## April 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a — | a + | q | Nachmittags (4—5) a — | a + | q | r — | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0·99 | 0·99 | 1·00 | — | — | — | — | — | ⊡ |
| 2 | 1·69 | 2·63 | 0·64 | — | — | — | — | — | Föhnig. |
| 3 | 2·51 | 3·08 | 0·82 | — | — | — | — | — | Vorm. föhnig. |
| 4 | 2·48 | 3·48 | 0·71 | — | — | — | — | — | Früh ●, föhnig. |
| 5 | 2·47 | 2·70 | 0·91 | — | — | — | — | — | |
| 6 | 1·76 | 2·83 | 0·62 | — | — | — | — | — | Nachm. ●. |
| 7 | 4·17 | 3·67 | 1·18 | 3·31 | 3·19 | 1·04 | 0·70 | 0·87 | |
| 8 | 2·29 | 2·50 | 0·92 | — | — | — | — | — | |
| 9 | 2·22 | 2·14 | 1·08 | 4·28 | 3·87 | 1·11 | 1·93 | 1·81 | Früh ⌴. |
| 10 | 2·70 | 3·05 | 0·89 | 4·82 | 3·54 | 1·36 | 1·79 | 1·16 | Föhn. |
| 11 | 3·37 | 4·79 | 0·70 | 5·67 | 5·63 | 1·01 | 1·68 | 1·18 | Föhn. |
| 12 | 2·79 | 3·16 | 0·88 | 4·54 | 4·84 | 0·94 | 1·63 | 1·53 | Föhn. |
| 13 | 1·45 | 1·60 | 0·91 | 7·45 | 10·40 | 0·72 | 5·14 | 0·50 | Cu-Bldg., Ꝁlich. |
| 14 | 3·50 | 2·88 | 1·22 | 3·27 | 3·72 | 0·88 | 0·93 | 1·29 | Früh ●, ≡ig. |
| 15 | 2·20 | 1·89 | 1·20 | 4·36 | 5·25 | 0·83 | 1·93 | 2·78 | Cu-Bldg., Strich●. |
| 16 | 2·47 | 2·76 | 0·89 | 4·47 | 4·23 | 1·06 | 1·81 | 1·53 | Früh ≡ig. |
| 17 | 2·65 | 2·09 | 1·22 | 3·95 | 3·62 | 1·09 | 1·49 | 1·73 | Früh und abends ●. |
| 18 | 2·34 | 2·83 | 0·83 | 4·13 | 4·16 | 1·00 | 1·76 | 1·47 | Früh ●, nachm. ⊙. |
| 19 | 2·35 | 2·34 | 1·01 | 4·25 | 5·62 | 0·76 | 1·81 | 2·40 | Ꝁ-Cu-Bldg. |
| 20 | 2·77 | 2·29 | 1·21 | 6·94 | 8·52 | 0·81 | 2·44 | 3·72 | Ꝁ-Cu-Bldg., Strich●. |
| 21 | — | — | — | 5·23 | 5·04 | 1·04 | – | — | Ab und zu Strich●. |
| 22 | 3·14 | 3·71 | 0·85 | 3·59 | 5·22 | 0·69 | 1·14 | 1·41 | |
| 23 | 2·20 | 3·30 | 0·69 | 7·72 | 9·88 | 0·78 | 3·41 | 3·00 | $4^h$ p. Ꝁ●. |
| 24 | 1·24 | 2·57 | 0·48 | 3·99 | 4·83 | 0·83 | 3·28 | 1·88 | Föhn. |
| 25 | 3·19 | 2·30 | 1·39 | 4·78 | 4·86 | 0·98 | 1·50 | 2·11 | Ganzen Tag ⊙. |
| 26 | 2·08 | 3·08 | 0·68 | 4·73 | 4·51 | 1·05 | 2·28 | 1·40 | Früh ∞, Berge ●. |
| 27 | 4·19 | 3·88 | 1·08 | — | — | — | — | — | Berge Neu✱, Strich●. |
| 28 | 2·41 | 2·96 | 0·81 | 4·81 | 4·63 | 1·04 | 2·00 | 1·57 | Abends ●. |
| 29 | 2·71 | 2·32 | 1·17 | 3·21 | 3·64 | 0·88 | 1·19 | 1·52 | Früh ↟, vorm. ●. |
| 30 | 3·06 | 4·40 | 0·70 | 3·27 | 3·89 | 0·84 | 1·07 | 0·96 | Strich●, Berge ↟. |
| Monatsmittel | 2·50 | 2·84 | 0·92 | 4·07 | 5·14 | 0·94 | 1·95 | 1·99 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·03 | 2·58 | 0·82 | — | — | — | — | — | |
| 6—10 | 2·63 | 2·84 | 0·94 | 4·14 | 3·53 | 1·17 | 1·47 | 1·28 | |
| 11—15 | 2·67 | 2·86 | 0·98 | 5·06 | 5·97 | 0·88 | 2·26 | 2·66 | |
| 16—20 | 2·52 | 2·46 | 1·03 | 4·75 | 5·23 | 0·94 | 1·86 | 2·17 | |
| 21—25 | 2·46 | 2·97 | 0·85 | 5·00 | 5·97 | 0·86 | 1·87 | 1·68 | |
| 26—30 | 2·89 | 3·33 | 0·89 | 4·01 | 4·17 | 0·95 | 1·64 | 1·38 | |
| Mittel aus 7 Föhntagen | 2·40 | 3·25 | 0·73 | 4. 4·76 | 4·76 | 1·04 | 2·10 | 1·44 | |
| » » 22 föhnlosen | 2·58 | 2·70 | 0·98 | 18. 4·65 | 5·22 | 0·92 | 1·81 | 2·01 | |
| 5 Tagen mit Cu- u. Ꝁbldg. | 2·22 | 2·28 | 1·00 | 5. 6·14 | 7·93 | 0·78 | 2·95 | 3·68 | |
| 24 » ohne » | 2·60 | 2·95 | 0·90 | 17. 4·24 | 4·38 | 0·99 | 1·54 | 1·38 | |
| 17 Tagen ohne F., Cu u. Ꝁ | 2·68 | 2·82 | 0·97 | 13. 4·08 | 4·18 | 0·98 | 1·37 | 1·36 | |
| Maximum . | 4·19 | 4·79 F. | | 7·72 Ꝁ | 10·40 Cu | | | | |
| Minimum . | 0·99 | 0·99 | | 3·21 ● | 3·19 | | | | |

## Mai 1902.

| Datum | Mittags (11—12) $a$ — | $a$ + | $q$ | Nachmittags (4—5) $a$ — | $a$ + | $q$ | $r$ — | $r$ + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2·90 | 2·87 | 1·01 | 4·35 | 4·71 | 0·92 | 1·50 | 1·64 | Berge *, mittags Föhn, nachts ●. |
| 2 | 2·89 | 3·30 | 0·88 | 4·17 | 4·30 | 0·97 | 1·44 | 1·30 | Früh ●*. |
| 3 | 2·05 | 2·61 | 0·79 | 3·87 | 3·65 | 1·00 | 1·89 | 1·40 | Nachts ●. |
| 4 | 3·29 | 3·56 | 0·92 | 7·81 | 5·81 | 1·34 | 2·38 | 1·63 | Früh ●, nachm. ●. |
| 5 | 2·80 | 2·72 | 1·03 | 4·67 | 3·71 | 1·26 | 1·67 | 1·36 | Tagsüber ●. |
| 6 | 2·02 | 2·71 | 0·74 | 5·06 | 4·32 | 1·17 | 2·51 | 1·60 | Berge Neu*, nachm. ●. |
| 7 | 2·35 | 2·32 | 1·01 | 3·69 | 4·25 | 0·88 | 1·57 | 1·83 | Berge Neu*, abends ●. |
| 8 | 3·15 | 3·75 | 0·84 | 5·04 | 4·71 | 1·07 | 1·60 | 1·26 | Früh ●≡, nachm. Strich●. |
| 9 | 2·05 | 2·19 | 0·94 | 3·87 | 4·32 | 0·90 | 1·89 | 1·97 | Tagsüber ●. |
| 10 | 3·43 | 3·90 | 0·88 | 4·49 | 4·35 | 1·03 | 1·31 | 1·11 | Tagsüber ●. |
| 11 | 4·55 | 4·63 | 0·98 | 6·76 | 5·60 | 1·21 | 1·49 | 1·21 | Nachm. Strich●, Cu-Bldg. |
| 12 | 3·96 | 2·59 | 1·53 | 3·84 | 3·05 | 1·26 | 0·97 | 1·18 | Tagsüber Strich●. |
| 13 | 2·80 | 3·94 | 0·71 | 3·28 | 4·04 | 0·81 | 1·17 | 1·03 | Vorm. ●. |
| 14 | 3·47 | 3·79 | 0·89 | 4·61 | 6·74 | 0·68 | 1·33 | 1·78 | Früh ●*. |
| 15 | 3·44 | 3·47 | 0·99 | 4·10 | 4·15 | 1·00 | 1·21 | 1·20 | Früh ●*, mittags △. |
| 16 | 4·49 | 2·94 | 1·53 | 4·86 | 5·07 | 0·96 | 1·08 | 1·72 | Nachts ●, nachm. Cu-Bldg. |
| 17 | 2·77 | 2·86 | 0·97 | 4·96 | 5·44 | 0·91 | 1·79 | 1·90 | Tagsüber ●. |
| 18 | 2·64 | 2·03 | 1·30 | 8·31 | 7·93 | 1·05 | 3·15 | 3·91 | Früh ●, föhnig u. Cu-Bldg. |
| 19 | 3·07 | 2·42 | 1·27 | 6·24 | 6·76 | 0·92 | 2·03 | 2·79 | Cu-Bldg., Strich●, nachm. ●. |
| 20 | 2·73 | 2·72 | 1·00 | 4·62 | 4·67 | 0·99 | 1·69 | 1·72 | Früh ●. |
| 21 | 3·32 | 3·19 | 0·79 | 4·75 | 4·57 | 1·04 | 1·43 | 1·09 | |
| 22 | 3·42 | 3·56 | 0·96 | 4·03 | 4·83 | 0·83 | 1·18 | 1·36 | Tagsüber ●. |
| 23 | 3·40 | 3·65 | 0·93 | 3·00 | 3·37 | 0·89 | 0·88 | 0·92 | Tagsüber ●. |
| 24 | 2·57 | 2·87 | 0·90 | 3·46 | 2·83 | 1·22 | 1·35 | 0·99 | Nachm. ●. |
| 25 | 3·05 | 4·10 | 0·74 | 3·98 | 4·34 | 0·92 | 1·30 | 1·06 | Tagsüber ●. |
| 26 | 2·71 | 2·81 | 0·96 | 3·56 | 3·58 | 0·99 | 1·31 | 1·27 | Früh ●. |
| 27 | 2·91 | 3·14 | 0·93 | 3·64 | 3·41 | 1·07 | 1·25 | 1·09 | ⊙ig. |
| 28 | 1·63 | 2·04 | 0·80 | 4·97 | 4·43 | 1·12 | 3·05 | 2·09 | ⊙strahlung, föhnig. |
| 29 | 3·02 | 3·13 | 0·96 | — | — | — | — | — | Föhn. |
| 30 | 2·26 | 2·76 | 0·82 | 4·16 | 4·25 | 0·98 | 1·84 | 1·54 | Föhn. |
| 31 | 2·53 | 2·53 | 1·00 | 4·42 | 4·86 | 0·91 | 1·75 | 1·92 | Föhn. |
| Monatsmittel | 2·79 | 3·10 | 0·97 | 4·62 | 4·60 | 1·01 | 1·63 | 1·56 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·96 | 3·01 | 0·93 | 4·97 | 4·43 | 1·11 | 1·78 | 1·47 | |
| 6—10 | 2·60 | 2·97 | 0·88 | 4·43 | 4·39 | 1·01 | 1·78 | 1·55 | |
| 11—15 | 3·64 | 3·68 | 1·02 | 4·53 | 4·72 | 0·99 | 1·23 | 1·28 | |
| 16—20 | 3·14 | 2·59 | 1·21 | 5·80 | 5·97 | 0·97 | 1·95 | 2·41 | |
| 21—25 | 3·25 | 3·67 | 0·86 | 3·84 | 3·99 | 0·98 | 1·23 | 1·08 | |
| 26—31 | 3·01 | 3·28 | 1·09 | 4·15 | 4·11 | 1·01 | 1·84 | 1·58 | |
| Mittel aus 6 Föhntagen | 2·50 | 2·56 | 0·98 | 5. 6·04 | 6·40 | 1·00 | 2·26 | 2·22 | |
| » » 25 föhnlosen | 3·07 | 3·23 | 0·96 | 25. 4·34 | 4·31 | 1·01 | 1·51 | 1·43 | |
| 4 Tagen mit Cu- u. ℝbldg. | 3·69 | 3·00 | 1·27 | 4. 6·54 | 6·34 | 1·04 | 1·94 | 2·41 | |
| 27 » ohne » | 2·85 | 3·11 | 0·92 | 26. 4·33 | 4·33 | 1·01 | 1·59 | 1·43 | |
| 22 Tagen ohne F., Cu u. ℝ | 2·94 | 3·22 | 0·92 | 22. 4·12 | 4·11 | 1·01 | 1·51 | 1·37 | |
| Maximum . | 4·55 Cu | 4·63 Cu | | 8·31 Cu | 7·93 Cu | | | | |
| Minimum . | 1·63 | 2·03 | | 3·00 ● | 2·83 | | | | |

## Juni 1902.

| Datum | Mittags (11—12) | | | Nachmittags (4—5) | | | | $r$ | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $a$ — | $a$ + | $q$ | | $a$ — | $a$ + | $q$ | — | + | |
| 1 | 2·86 | 3·69 | 0·77 | | 9·82 | 9·18 | 1·07 | 3·43 | 2·48 | Föhn, ⊙strahlung. |
| 2 | 2·19 | 3·00 | 0·73 | | 3·64 | 3·58 | 1·02 | 1·60 | 1·19 | ⊙strahlung, schwül. |
| 3 | 1·66 | 4·31 | 0·39 | | 3·12 | 4·85 | 0·64 | 1·88 | 1·12 | Nachm. Strich●, fernes K. |
| 4 | 3·24 | 2·88 | 1·14 | | 4·48 | 4·89 | 0·92 | 1·38 | 1·70 | Mittags Föhn. |
| 5 | 4·10 | 4·93 | 0·83 | | 5·82 | 5·11 | 1·14 | 1·42 | 1·04 | Tagsüber ●. |
| 6 | 2·73 | 3·19 | 0·86 | | 4·11 | 3·42 | 1·20 | 1·50 | 1·07 | Abends ●. |
| 7 | 3·40 | 3·48 | 0·98 | | 3·44 | 5·05 | 0·68 | 1·01 | 1·45 | Nachm. ●. |
| 8 | 4·36 | 4·02 | 1·08 | | 4·79 | 6·15 | 0·78 | 1·10 | 1·53 | Heiße ⊙, nachm. ●, Cu-Bldg. |
| 9 | 3·16 | 2·89 | 1·09 | | 2·82 | 2·98 | 0·95 | 0·89 | 1·03 | Nachm. Strich●. |
| 10 | 2·96 | 2·71 | 1·09 | | | · | — | — | - | Abends. ● |
| 11 | 3·52 | 4·51 | 0·78 | | 2·87 | 4·44 | 0·65 | 0·82 | 0·98 | Abends ●. |
| 12 | 2·30 | 3·09 | 0·74 | | 4·08 | 3·74 | 1·09 | 1·77 | 1·21 | Vorm. ●. |
| 13 | 2·57 | 2·78 | 0·92 | | 4·42 | 6·24 | 0·71 | 1·72 | 2·24 | Abends ●. |
| 14 | 2·47 | 2·37 | 1·04 | | 3·97 | 4·71 | 0·84 | 1·61 | 1·99 | Vorm. ●, Berge Neu✱. |
| 15 | — | — | | | 6·66 | 8·48 | 0·79 | — | — | Heiße ⊙. Cu-Bldg. |
| 16 | 1·40 | 2·09 | 0·67 | | 4·02 | 3·59 | 1·12 | 2·87 | 1·72 | Tagsüber ●. |
| 17 | 2·54 | 2·99 | 0·85 | | 4·86 | 5·56 | 0·87 | 1·91 | 1·86 | Öfters ●. |
| 18 | 1·98 | 2·16 | 0·92 | | 4·37 | 4·83 | 0·91 | 2·21 | 2·24 | Öfters ●, Berge ✢. |
| 19 | — | — | - - | | 3·10 | 4·20 | 0·74 | — | - - | |
| 20 | 2·82 | 2·91 | 0·97 | | 5·48 | 4·85 | 1·13 | 1·94 | 1·67 | Föhnig, abends ●. |
| 21 | 2·58 | 2·46 | 1·05 | | 4·63 | 4·99 | 0·93 | 1·80 | 2·03 | Tagsüber ●. |
| 22 | 3·09 | 3·15 | 0·98 | | 8·10 | 5·19 | 1·56 | 2·62 | 1·65 | Strich●, Berge K Cu. |
| 23 | 3·05 | 3·24 | 0·94 | | 4·97 | 4·03 | 1·23 | 1·63 | 1·25 | Mittags Cu-Bldg. |
| 24 | 2·44 | 2·34 | 1·04 | | 3·58 | 3·79 | 0·94 | 1·47 | 1·62 | Strich●, schwül. |
| 25 | 2·55 | 2·33 | 1·09 | | 3·47 | 4·32 | 0·80 | 1·36 | 1·86 | Früh ∞, vorm. ●. |
| 26 | 2·37 | 2·81 | 0·84 | | 5·83 | 4·85 | 1·20 | 2·46 | 1·63 | Föhnig. |
| 27 | 2·86 | 3·25 | 0·88 | | 3·70 | 4·31 | 0·86 | 1·29 | 1·33 | Föhnig. |
| 28 | | — | | | 4·61 | 6·45 | 0·71 | — | — | Föhn. |
| 29 | 3·52 | 3·69 | 0·95 | | 5·58 | 8·28 | 0·67 | 1·58 | 2·24 | Föhn. |
| 30 | 3·94 | 3·19 | 1·23 | | 4·71 | 5·75 | 0·82 | 1·35 | 1·80 | Heiße ⊙, Klich. |
| Monatsmittel | 2·84 | 3·13 | 0·92 | | 4·66 | 5·10 | 0·93 | 1·72 | 1·61 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·81 | 3·76 | 0·77 | | 5·38 | 5·52 | 0·96 | 1·95 | 1·51 | |
| 6—10 | 3·32 | 3·26 | 1·02 | | 3·79 | 4·40 | 0·90 | 1·13 | 1·27 | |
| 11—15 | 2·72 | 3·19 | 0·84 | | 4·40 | 5·52 | 0·82 | 1·48 | 1·61 | |
| 16—20 | 2·19 | 2·54 | 0·85 | | 4·37 | 4·61 | 0·95 | 2·23 | 1·87 | |
| 21—25 | 2·74 | 2·70 | 1·02 | | 4·95 | 4·46 | 1·09 | 1·78 | 1·68 | |
| 26—30 | 3·17 | 3·24 | 0·98 | | 4·89 | 5·93 | 0·85 | 1·67 | 1·75 | |
| Mittel aus 6 Föhntagen | 2·95 | 3·21 | 0·93 | 7. | 5·64 | 6·12 | 0·94 | 2·01 | 1·84 | |
| » » 21 föhnlosen | 2·81 | 3·11 | 0·91 | 22. | 4·34 | 4·77 | 0·93 | 1·63 | 1·54 | |
| 3 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | 3·80 | 3·45 | 1·10 | 4. | 6·07 | 6·39 | 0·99 | 1·69 | 1·66 | |
| 24 » ohne » | 2·72 | 3·09 | 0·89 | 25. | 4·43 | 4·89 | 0·92 | 1·72 | 1·61 | |
| 18 Tagen ohne F., Cu u. K | 2·64 | 3·05 | 0·88 | 18. | 3·96 | 4·41 | 0·91 | 1·62 | 1·52 | |
| Maximum . | 4·36 Cu | 4·93● | | | 9·32 F. | 9·18 F. | | | | |
| Minimum . | 1·40● | 2·16● | | | 2·82● | 2·98● | | | | |

## Juli 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a — | a + | q | | Nachmittags (4—5) a — | a + | q | r — | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3·54 | 3·95 | 0·90 | | 9·61 | 6·59 | 1·46 | 2·71 | 1·67 | Vorm. Ꞧlich, nachm. Ꞧ●. |
| 2 | 5·05 | 4·16 | 1·21 | | 4·97 | 5·79 | 0·80 | 0·98 | 1·39 | Früh Ꞧ●, nachm. Strich●. |
| 3 | 2·74 | 2·78 | 0·99 | | 3·47 | 3·42 | 1·01 | 1·27 | 1·23 | Schöne ⊙. |
| 4 | 3·26 | 3·58 | 0·91 | | 4·03 | 3·73 | 1·08 | 1.24 | 1·04 | Schöne ⊙. |
| 5 | 2·11 | 2·27 | 0·93 | | 4·42 | 6·17 | 0·72 | 2·09 | 2·72 | Nachm. föhnig. |
| 6 | 2·84 | 3·17 | 0·90 | | — | — | — | — | — | Früh ∞. |
| 7 | 5·19 | 5·98 | 0·87 | | 4·02 | 4·01 | 1·00 | 0·78 | 0·67 | Schwül, Ꞧlich. |
| 8 | 3·32 | 3·05 | 1·09 | | 7·52 | 6·71 | 1·12 | 2·26 | 2·20 | Schwül, mittags Föhn. |
| 9 | 3·48 | 3·90 | 0·89 | | 5·28 | 6·03 | 0·88 | 1·52 | 1·55 | Früh ∞, schwül, Ꞧlich. |
| 10 | | — | — | | — | — | — | — | — | Regnerisch. |
| 11 | 3·72 | 5·01 | 0·74 | | — | — | — | | — | Früh ●, föhnig, Berge ∗. |
| 12 | | — | — | | | — | | — | — | ⊙ig, Berge Neu∗. |
| 13 | — | — | — | | — | — | | | — | ⊙ig, kühl. |
| 14 | — | — | — | | — | — | — | — | — | ⊙ig, Cu-Bldg. |
| 15 | 3·81 | 4·56 | 0·84 | | 4·37 | 6·84 | 0·64 | 1·15 | 1·50 | Cu-Blgd., Ꞧlich. |
| 16 | 3·44 | 4·16 | 0·83 | | 5·51 | 6·64 | 0·83 | 1·60 | 1·60 | Cu-Bldg., nachm. Ꞧ ringsum. |
| 17 | 4·82 | 3·44 | 1·40 | | 8·21 | 9·69 | 0·85 | 1·70 | 2·82 | Cu-Bldg , nachm. 2 Ꞧ. |
| 18 | — | — | — | | — | — | — | — | — | Früh =, schwül. |
| 19 | | — | — | | — | — | — | — | — | Meist ●. |
| 20 | | | | | — | | — | | — | Meist ●. |
| 21 | — | — | — | | — | — | — | — | — | Meist ●. |
| 22 | 2·44 | 3·12 | 0·78 | | | — | — | — | — | Regnerisch. |
| 23 | 2·93 | 4·26 | 0·69 | | 5·72 | 4·92 | 1·16 | 1·95 | 1·16 | Trüb. |
| 24 | 4·02 | 3·56 | 1·13 | | 3·79 | 3·21 | 1·18 | 0·94 | 0·90 | ⊙ig, nachts ●. |
| 25 | 3·65 | 3·56 | 1·02 | | 4·99 | 6·20 | 0·81 | 1·37 | 1·74 | Nachm. ●. |
| 26 | 3·60 | 5·34 | 0·67 | | 6·19 | 7·04 | 0·88 | 1·72 | 1·32 | ⊙ig, nachts Föhn. |
| 27 | 4·48 | 4·29 | 1·04 | | — | — | — | — | — | Schwül, nachts Ꞧ. |
| 28 | 2·70 | 3·59 | 0·75 | | 3·53 | 5·31 | 0·66 | 1·31 | 1·48 | Ab u. zu ●. |
| 29 | — | — | — | | — | — | — | — | — | ⊙ig. |
| 30 | 4·19 | 2·79 | 1·50 | | 3·72 | 4·59 | 0·81 | 0·89 | 1·65 | Mittags Ꞧlich. |
| 31 | 4·45 | 4·34 | 1·02 | | 6·47 | 6·88 | 0·94 | 1·45 | 1·58 | ⊙ig, mittags Föhn, Ꞧlich. |
| Monatsmittel | 3·63 | 3·86 | 0·96 | | 5·32 | 5·77 | 0·94 | 1·50 | 1·57 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | | |
| 1—5 | 3·37 | 3·38 | 0·99 | | 5·30 | 5·14 | 1·03 | 1·66 | 1·61 | |
| 6—10 | 3·71 | 4·02 | 0·94 | | 5·61 | 5·58 | 1·00 | 1·52 | 1·47 | |
| 11—15 | 3·77 | 4·78 | 0·79 | | 4·37 | 6·84 | 0·64 | 1·15 | 1·50 | |
| 16—20 | 4·13 | 3·80 | 1·11 | | 6·86 | 8·17 | 0·84 | 1·65 | 2·21 | |
| 21—25 | 3·26 | 3·62 | 0·91 | | 4·83 | 4·78 | 1·05 | 1·42 | 1·27 | |
| 26 -31 | 3·88 | 4·07 | 1·00 | | 4·98 | 5·96 | 0·82 | 1·34 | 1·51 | |
| Mittel aus 3 Föhntagen | 3·92 | 4·90 | 0·81 | 4. | 6·15 | 6·70 | 0·92 | 1·59 | 1·45 | |
| » » 19 föhnlosen | 3·58 | 3·69 | 0·98 | 14. | 5·09 | 5·50 | 0·94 | 1·48 | 1·58 | |
| 9 Tagen mit Cu- u. Ꞧbldg. | 4·22 | 4·14 | 1·05 | 8. | 5·71 | 6·27 | 0·92 | 1·42 | 1·61 | |
| 13 » ohne » | 3·21 | 3·66 | 0·89 | 10. | 5·01 | 5·36 | 0·96 | 1·56 | 1·54 | |
| 10 Tagen ohne F., Cu u. Ꞧ | 3·01 | 3·29 | 0·92 | 6. | 4·26 | 4·47 | 0·98 | 1·55 | 1·68 | |
| Maximum . | 5·19 Cu | 5·98 Cu | | | 9·61Ꞧ | 9·69Ꞧ | | | | |
| Minimum . | 2·11 | 2·27 | | | 3·47 | 3·21 | | | | |

## August 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a − | Mittags (11—12) a + | Mittags (11—12) q | Nachmittags (4—5) a − | Nachmittags (4—5) a + | Nachmittags (4—5) q | r − | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ●, nachm. föhnig. |
| 2 | 3·54 | 4·02 | 0·88 | 4·64 | 4·29 | 1·08 | 1·31 | 1·07 | Schwül, Klich. |
| 3 | 1·81 | 2·68 | 0·68 | 7·89 | 8·28 | 0·95 | 4·30 | 3·09 | Nachts K, nachm. ●. |
| 4 | 1·39 | 2·09 | 0·66 | 3·53 | 4·53 | 0·78 | 2·54 | 2·17 | ⊙ig. |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡, dann ⊙ig. |
| 6 | 2·97 | 3·78 | 0·79 | 4·90 | 5·10 | 0·96 | 1·65 | 1·35 | Tagsüber ●. |
| 7 | 3·04 | 4·18 | 0·73 | 9·59 | 9·87 | 0·97 | 3·15 | 2·33 | ⊙ig, nachm. K, nachts K. |
| 8 | 2·90 | 2·31 | 1·25 | 3·81 | 3·87 | 0·98 | 1·31 | 1·67 | Abends K. |
| 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ●. |
| 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | Abends ●. |
| 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | Vorm. ●, nachm. ab u. zu ●. |
| 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | Tagsüber ●. |
| 13 | — | — | — | — | — | — | — | — | ⊙ig, nachm. Klich. |
| 14 | 5·21 | 3·60 | 1·45 | 4·74 | 6·92 | 0·69 | 0·91 | 1·92 | Früh ∞, nachm. ●. |
| 15 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡, abends Klich. |
| 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | ⊙ig, abends Klich. |
| 17 | — | — | — | — | — | — | — | — | Ab u. zu ●. |
| 18 | 2·44 | 3·87 | 0·63 | 4·68 | 3·90 | 1·18 | 1·92 | 1·02 | ⊙ig. |
| 19 | 2·64 | 5·60 | 0·47 | 5·13 | 4·87 | 1·05 | 1·94 | 0·87 | Föhn. |
| 20 | 4·65 | 6·01 | 0·77 | 5·47 | 3·49 | 1·57 | 1·18 | 0·58 | Mittags K, nachm. ●. |
| 21 | 3·57 | 3·69 | 0·97 | 5·43 | 4·19 | 1·30 | 1·52 | 1·14 | Cu-Bldg. |
| 22 | 3·92 | 4·26 | 0·92 | 4·23 | 4·60 | 0·92 | 1·08 | 1·08 | ⊙ig u. Cu-Bldg. |
| 23 | 1·47 | 2·62 | 0·56 | 4·81 | 5·26 | 0·91 | 3·27 | 2·01 | ⊙ig. |
| 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 26 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Monatsmittel | 3·04 | 3·75 | 0·83 | 5·30 | 5·33 | 1·03 | 2·01 | 1·56 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·25 | 2·93 | 0·74 | 5·35 | 5·70 | 0·94 | 2·74 | 2·11 | |
| 6—10 | 2·97 | 3·42 | 0·92 | 6·10 | 6·28 | 0·97 | 2·04 | 1·78 | |
| 11—15 | 5·21 | 3·60 | 1·45 | 4·74 | 6·92 | 0·69 | 0·91 | 1·92 | |
| 16—20 | 3·24 | 5·16 | 0·62 | 5·09 | 4·11 | 1·27 | 1·68 | 0·82 | |
| 21—25 | 2·99 | 3·52 | 0·82 | 4·82 | 4·68 | 1·04 | 1·96 | 1·41 | |
| 26—31 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Mittel aus 1 Föhntagen | 2·64 | 5·60 | 0·47 | 1. 5·13 | 4·87 | 1·05 | 1·94 | 0·87 | |
| » » 12 föhnlosen | 3·08 | 3·59 | 0·80 | 12. 5·31 | 5·36 | 1·02 | 2·02 | 1·62 | |
| 7 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | 3·35 | 3·88 | 0·89 | 7. 5·87 | 5·51 | 1·11 | 1·99 | 1·57 | |
| 6 » ohne » | 2·69 | 3·59 | 0·91 | 6. 4·63 | 5·11 | 0·93 | 2·04 | 1·56 | |
| 5 Tagen ohne F., Cu u. K | 2·70 | 3·19 | 0·82 | 5. 4·53 | 5·15 | 0·90 | 2·06 | 1·69 | |
| Maximum . | 5·21 | 6·01K | | 9·59K | 9·87K | | | | |
| Minimum . | 1·39 | 2·09 | | 3·53 | 3·49● | | | | |

## September 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a — | Mittags (11—12) a + | Mittags (11—12) q | Nachmittags (4—5) a — | Nachmittags (4—5) a + | Nachmittags (4—5) q | r — | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | — | — | - | — | - | — | Früh ●, nachm. föhnig. |
| 2 | — | . | — | — | — | — | — | — | Früh ≡. |
| 3 | 3·04 | 3·76 | 0·81 | — | - | — | — | — | ⊙ig. |
| 4 | | - | — | — | — | — | — | — | Nachts ●, früh ≡, nachm. K lich. |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | - | Föhn. |
| 6 | — | — | — | - | — | — | - | | Nachts Föhn, tagsüber ●. |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡, dann ⊙ig. |
| 8 | — | — | — | - | — | — | — | — | Früh ≡, dann ⊙ig. |
| 9 | 1·52 | 2·34 | 0·65 | — | — | - | — | — | ⊙ig. |
| 10 | 4·17 | 3·24 | 1·29 | — | — | — | — | — | Früh ●, nachm. K, abends K. |
| 11 | 1·47 | 2·79 | 0·53 | — | — | — | — | - | Früh ●, nachm. K. |
| 12 | . | — | — | — | — | — | — | . | Tagsüber ●, abends föhnig. |
| 13 | 3·73 | 3·84 | 0·97 | — | — | — | — | | Früh ≡, dann ⊙, nachm. Föhn. |
| 14 | . | — | — | — | — | — | - | — | ⊙ig, föhnig. |
| 15 | 2·14 | 3·37 | 0·64 | — | — | — | — | — | Regnerisch. |
| 16 | 3·88 | 3·30 | 1·18 | | — | — | — | — | Früh ≡, nachm. föhnig. |
| 17 | 3·17 | 3·51 | 0·90 | — | — | — | — | - | Früh ≡, dann ⊙ig, abends ●. |
| 18 | 2·43 | 3·52 | 0·69 | — | — | — | — | — | Früh ≡, abends föhnig. |
| 19 | 3·23 | 3·44 | 0·94 | — | — | . | - | - | Früh ≡, dann ⊙ig. |
| 20 | 2·11 | 3·12 | 0·08 | — | — | — | - | - | Früh ≡. |
| 21 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡ bis vorm. |
| 22 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡ bis vorm., nachm. föhnig. |
| 23 | 4·26 | 4·36 | 0·98 | 5·67 | 6·02 | 0·94 | 1·33 | 1·38 | Früh ≡ bis vorm., dann ⊙ig. |
| 24 | 1·64 | 2·41 | 0·61 | 4·56 | 4·16 | 1·09 | 2·78 | 1·73 | ⊙ig, nachts Föhn. |
| 25 | 3·32 | 2·84 | 1·34 | — | — | — | — | — | Früh ≡, dann ⊙ig. |
| 26 | 4·51 | 3·18 | 1·42 | 6·40 | 6·21 | 1·04 | 1·43 | 1·96 | ⊙ig, abends ≡, Föhn. |
| 27 | 3·41 | 2·68 | 1·27 | 5·64 | 6·60 | 0·85 | 1·65 | 2·36 | Früh ≡, dann ⊙, nachts Föhn. |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | Regnerisch, Berge *. |
| 29 | 4·68 | 4·28 | 1·09 | - | — | — | — | — | Früh ≡, regnerisch. |
| 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | Nachm. föhnig. |
| Monatsmittel | 3·10 | 3·29 | 0·94 | 5·58 | 5·75 | 0·98 | 1·80 | 1·86 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 3·04 | 3·76 | 0·81 | — | — | — | - | - | |
| 6—10 | 2·80 | 2·79 | 0·97 | — | — | — | — | . | |
| 11—15 | 2·45 | 3·33 | 0·71 | — | — | — | — | | |
| 16—20 | 2·96 | 3·38 | 0·88 | — | — | | — | | |
| 21—25 | 3·07 | 3·20 | 0·98 | 5·12 | 5·09 | 1·02 | 2·00 | 1·56 | |
| 26—30 | 4·20 | 3·38 | 1·26 | 6·05 | 6·40 | 0·95 | 1·54 | 2·16 | |
| Mittel aus 5 Föhntagen | 3·59 | 3·30 | 1·11 | 3. 5·55 | 5·66 | 0·99 | 1·95 | 2·02 | |
| » » 12 föhnlosen | 2·90 | 3·29 | 0·87 | 1. 5·67 | 6·02 | 0·94 | 1·33 | 1·38 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | — | | — | | | - | - | | |
| 0 » ohne » | . | | — | — | . | | - | | |
| 12 Tagen ohne F., Cu u. K | 2·90 | 3·29 | 0·87 | 1. 5·67 | 6·02 | 0·94 | 1·33 | 1·38 | |
| Maximum . | 4·68 | 4·36 | | 6·40 F. | 6·60 F. | | | | |
| Minimum . | 1·47● | 2·34 | | 4·56 | 4·16 | | | | |

## October 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a − | a + | q | Nachmittags (4—5) a − | a + | q | r − | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3·28 | 3·58 | 0·92 | — | — | — | — | — | Früh ≡, Föhn, nachm. ●. |
| 2 | 1·81 | 2·08 | 0·87 | 6·28 | 6·06 | 1·04 | 3·47 | 2·92 | Früh ≡, nachm. Föhn. |
| 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | Früh ≡. |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | Regnerisch. |
| 6 | 3·22 | 3·36 | 0·96 | — | — | — | — | — | Nachm. ●. |
| 7 | 3·29 | 3·05 | 1·08 | — | — | — | — | — | Nachm. ●. |
| 8 | 4·41 | 4·23 | 1·04 | 3·80 | 4·56 | 0·83 | 0·88 | 1·08 | |
| 9 | 3·43 | 3·85 | 0·89 | — | — | — | — | — | Abends Föhn. |
| 10 | 5·36 | 5·17 | 1·04 | 9·67 | 7·97 | 1·21 | 1·81 | 1·54 | Föhn. |
| 11 | 4·02 | 2·62 | 1·54 | 2·35 | 1·93 | 1·22 | 0·58 | 0·74 | Früh ≡, abends ●. |
| 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | Regnerisch. |
| 13 | 2·96 | 3·46 | 0·86 | 3·79 | 3·63 | 1·04 | 1·41 | 1·48 | Früh ≡, ⨀strahlung. |
| 14 | 2·08 | 2·58 | 0·81 | 3·91 | 4·23 | 0·92 | 1·88 | 1·64 | Boden≡, nachts ●. |
| 15 | 2·84 | 3·34 | 0·85 | 4·13 | 4·22 | 0·98 | 1·45 | 1·26 | Früh≡, ⨀strahlung. |
| 16 | 1·91 | 1·49 | 1·28 | 5·24 | 4·20 | 1·25 | 2·74 | 2·82 | Nachm. Föhn. |
| 17 | 2·80 | 3·24 | 0·86 | 3·94 | 2·97 | 1·33 | 1·41 | 0·92 | Regnerisch. |
| 18 | 3·35 | 3·64 | 0·92 | 3·85 | 3·84 | 1·00 | 1·15 | 1·05 | |
| 19 | 2·31 | 2·33 | 0·90 | 4·00 | 4·19 | 0·95 | 1·73 | 1·80 | Regnerisch. |
| 20 | 4·44 | 3·14 | 1·41 | 3·24 | 2·81 | 1·15 | 0·73 | 0·90 | Nachts ●. |
| 21 | 2·53 | 2·76 | 0·92 | 2·13 | 1·91 | 1·10 | 0·84 | 0·70 | Früh u. abends ●. |
| 22 | 2·41 | 3·25 | 0·74 | 3·04 | 3·28 | 0·93 | 1·26 | 1·01 | Tagsüber ●. |
| 23 | 3·96 | 3·99 | 0·99 | 3·40 | 3·96 | 0·86 | 0·86 | 0·99 | Tagsüber ●. |
| 24 | 2·83 | 2·28 | 1·24 | 3·72 | 3·36 | 1·11 | 1·31 | 1·47 | Früh ≡, ⨀strahlung. |
| 25 | 3·07 | 3·19 | 1·15 | 4·16 | 3·64 | 1·14 | 1·13 | 1·14 | Früh ⌴, föhnig. |
| 26 | 2·84 | 3·14 | 0·90 | 6·74 | 6·60 | 1·02 | 2·38 | 2·10 | Vorm. ●, nachm. ⨀. |
| 27 | 2·34 | 2·15 | 1·09 | 7·32 | 5·42 | 1·35 | 3·13 | 2·52 | |
| 28 | 2·73 | 2·02 | 1·35 | 1·34 | 2·46 | 0·55 | 0·49 | 1·22 | |
| 29 | 4·33 | 3·52 | 1·23 | 2·17 | 1·22 | 1·79 | 0·49 | 0·34 | Früh Boden≡, ⨀strahlung. |
| 30 | 1·94 | 2·48 | 0·78 | 5·49 | 5·56 | 0·99 | 2·83 | 2·24 | Früh ⌴. |
| 31 | 2·87 | 1·61 | 1·78 | 2·09 | 2·94 | 0·71 | 0·73 | 1·83 | |
| Monatsmittel | 3·11 | 3·02 | 1·05 | 4·17 | 3·96 | 1·06 | 1·51 | 1·46 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·55 | 2·83 | 0·90 | 6·28 | 6·06 | 1·04 | 3·47 | 2·92 | |
| 6—10 | 3·94 | 3·93 | 1·00 | 6·73 | 6·27 | 1·02 | 1·35 | 1·31 | |
| 11—15 | 2·97 | 3·00 | 1·02 | 3·55 | 3·50 | 1·04 | 1·33 | 1·28 | |
| 16—20 | 2·96 | 2·77 | 1·07 | 4·05 | 3·60 | 1·14 | 1·55 | 1·50 | |
| 21—25 | 3·08 | 3·09 | 1·01 | 3·29 | 3·24 | 1·01 | 1·08 | 1·06 | |
| 26—31 | 2·84 | 2·49 | 1·19 | 4·19 | 4·03 | 1·07 | 1·67 | 1·71 | |
| Mittel aus 3 Föhntagen | 4·10 | 3·98 | 1·04 | 4. 6·34 | 5·47 | 1·16 | 1·47 | 1·34 | |
| » » 24 föhnlosen | 2·99 | 2·90 | 1·05 | 19. 3·71 | 3·64 | 1·04 | 1·04 | 1·00 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | | | — | — | | | — | — | |
| 0 » ohne » | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 24 Tagen ohne F., Cu u. K | 2·99 | 2·90 | 1·05 | 19. 3·71 | 3·64 | 1·04 | 1·04 | 1·00 | |
| Maximum . | 5·36 F. | 5·17 F. | | 9·67 F. | 7·97 F. | | | | |
| Minimum . | 1·81 | 1·49 | | 1·34 | 1·22 | | | | |

## November 1902.

| Datum | Mittags (11—12) a — | Mittags a + | Mittags q | Nachmittags (4—5) a — | Nachmittags a + | Nachmittags q | r — | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2·48 | 2·23 | 1·41 | 3·88 | 5·01 | 0·77 | 1·56 | 2·25 | Nachm. ⊙strahlung. |
| 2 | 3·63 | 3·83 | 0·95 | — | — | — | | | Nachm. ⊙strahlung. |
| 3 | 2·16 | 2·81 | 0·77 | 1·85 | 2·52 | 0·73 | 0·86 | 0·90 | —, ⊙strahlung. |
| 4 | 2·45 | 3·68 | 0·68 | 2·06 | 1·65 | 1·25 | 0·84 | 0·45 | —, ⊙strahlung. |
| 5 | 1·12 | 1·59 | 0·70 | 3·42 | 2·57 | 1·33 | 3·05 | 1·62 | —, ⊙strahlung. |
| 6 | 0·92 | 1·08 | 0·85 | 3·20 | 2·36 | 1·35 | 3·48 | 2·18 | —, ⊙strahlung, nachts föhnig. |
| 7 | 4·42 | 3·98 | 1·11 | 7·76 | 7·38 | 1·05 | 1·75 | 1·85 | Föhn. |
| 8 | 2·50 | 2·18 | 1·15 | 1·28 | 1·00 | 1·28 | 0·51 | 0·46 | |
| 9 | 3·42 | 4·07 | 0·84 | 8·30 | 7·87 | 1·05 | 2·43 | 1·93 | Föhn. |
| 10 | 3·37 | 4·01 | 0·84 | 3·12 | 2·15 | 0·69 | 0·93 | 0·54 | Früh ● ≡. |
| 11 | 1·95 | 1·74 | 1·12 | 5·23 | 4·46 | 1·17 | 2·68 | 2·56 | Früh ≡. |
| 12 | 2·01 | 3·49 | 0·75 | 1·77 | 1·47 | 1·20 | 0·68 | 0·42 | —, Boden≡, ⊙strahlung. |
| 13 | 1·22 | 0·85 | 1·44 | 3·10 | 2·20 | 1·41 | 2·54 | 2·59 | —, = |
| 14 | 0·92 | 1·37 | 0·67 | 3·42 | 2·80 | 1·19 | 3·61 | 2·04 | —, ≡, ⊙strahlung. |
| 15 | 3·63 | 2·79 | 1·30 | 2·57 | 2·65 | 0·97 | 0·71 | 0·95 | |
| 16 | 2·20 | 3·11 | 0·71 | 4·99 | 6·07 | 0·82 | 2·27 | 1·95 | —, ≡ |
| 17 | 1·67 | 2·11 | 0·79 | 3·99 | 3·94 | 1·01 | 2·39 | 1·87 | |
| 18 | 2·94 | 2·37 | 1·24 | 3·66 | 3·15 | 1·16 | 1·25 | 1·28 | —, nachts föhnig. |
| 19 | 3·52 | 3·62 | 0·97 | 4·48 | 4·87 | 0·92 | 1·27 | 1·35 | —, Föhn. |
| 20 | 2·64 | 2·94 | 0·90 | 3·66 | 3·69 | 0·99 | 1·39 | 1·25 | —, abends ⩘. |
| 21 | 2·35 | 2·38 | 0·99 | 2·48 | 2·80 | 0·89 | 1·06 | 1·18 | |
| 22 | 3·34 | 3·75 | 0·89 | 3·42 | 3·03 | 1·13 | 1·02 | 0·81 | —, ⊙strahlung. |
| 23 | 3·14 | 2·14 | 1·47 | — | — | — | - | — | —, ⊙strahlung. |
| 24 | 2·73 | 3·70 | 0·74 | 2·33 | 2·61 | 0·89 | 0·85 | 0·71 | — ⊙strahlung. |
| 25 | 2·32 | 2·16 | 1·07 | 2·59 | 2·58 | 1·00 | 1·12 | 1·19 | — |
| 26 | 1·97 | 2·12 | 0·93 | 1·21 | 1·73 | 0·70 | 0·61 | 0·82 | ≡ig. |
| 27 | 1·30 | 2·01 | 0·65 | 1·70 | 2·21 | 0·77 | 1·31 | 1·10 | Früh, ●, ≡. |
| 28 | 1·02 | 0·98 | 1·04 | 4·29 | 4·03 | 1·07 | 4·21 | 4·11 | Nachm. föhnig |
| 29 | 0·96 | 0·82 | 1·17 | 3·24 | 2·83 | 1·15 | 3·38 | 3·45 | Nachm. föhnig. |
| 30 | 4·27 | 4·23 | 1·01 | 5·64 | 6·10 | 0·92 | 1·32 | 1·44 | Föhn. |
| Monatsmittel | 2·44 | 2·66 | 0·96 | 3·40 | 3·30 | 1·00 | 1·69 | 1·49 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·37 | 2·83 | 0·84 | 2·80 | 2·94 | 1·02 | 1·58 | 1·31 | |
| 6—10 | 2·93 | 3·06 | 0·96 | 4·73 | 4·15 | 1·08 | 1·82 | 1·59 | |
| 11—15 | 2·07 | 2·05 | 1·00 | 3·22 | 2·72 | 1·19 | 2·04 | 1·71 | |
| 16—20 | 2·59 | 2·83 | 0·92 | 4·16 | 4·34 | 0·98 | 1·71 | 1·54 | |
| 21—25 | 2·78 | 2·83 | 1·03 | 2·71 | 2·76 | 0·98 | 1·01 | 0·97 | |
| 26—30 | 1·90 | 2·03 | 0·90 | 3·42 | 3·38 | 0·92 | 2·17 | 2·18 | |
| Mittel aus 4 Föhntagen | 3·91 | 3·98 | 0·98 | 6. 5·62 | 5·51 | 1·03 | 1·69 | 1·64 | |
| » » 26 föhnlosen | 2·21 | 2·39 | 0·96 | 22. 2·71 | 2·61 | 0·94 | 1·63 | 1·41 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. ℞bldg. | | | | | | | | | |
| 0 » ohne » | — | — | | | · | | — | | |
| 26 Tagen ohne F., Cu u. ℞ | 2·21 | 2·39 | 0·96 | 22. 2·71 | 2·61 | 0·94 | 1·63 | 1·41 | |
| Maximum . | 4·42 F. | 4·07 F. | | 8·30 F. | 7·87 F. | | | | |
| Minimum . | 0·92 — | 0·82 | | 1·21 ≡ | 1·00 | | | | |

## December 1902.

| Datum | Mittags (11—12) $a$ — | $a$ + | $q$ | Nachmittags (4—5) $a$ — | $a$ + | $q$ | $r$ — | $r$ + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0·74 | 1·07 | 0·69 | 2·14 | 2·65 | 0·81 | 2·89 | 2·48 | Früh ≡, tagsüber ●. |
| 2 | 1·97 | 0·76 | 2·59 | 1·58 | 1·20 | 1·32 | 0·80 | 1·58 | |
| 3 | 0·68 | 0·92 | 0·75 | 2·91 | 3·47 | 0·84 | 4·28 | 3·77 | Früh ●. |
| 4 | 1·56 | 2·65 | 0·59 | 3·53 | 3·94 | 0·90 | 2·26 | 1·49 | Vorm. ● ✢. |
| 5 | 2·51 | 2·49 | 1·01 | 3·35 | 3·63 | 0·92 | 1·34 | 1·46 | ⌴ |
| 6 | 1·81 | 2·44 | 0·74 | 2·79 | | — | 1·54 | — | ⌴, nachm. ✢. |
| 7 | 3·38 | 2·79 | 1·21 | 3·05 | 3·59 | 1·02 | 1·08 | 1·29 | ⌴, ⊙strahlung. |
| 8 | 1·88 | 2·62 | 0·72 | 3·16 | 3·45 | 0·92 | 1·68 | 1·32 | ⌴, Boden≡, ⊙strahlung. |
| 9 | 1·19 | 2·17 | 0·55 | 1·64 | 2·77 | 0·59 | 1·38 | 1·28 | ⌴, Boden≡, ⊙strahlung. |
| 10 | 1·42 | 1·24 | 1·15 | 1·09 | 0·98 | 1·11 | 0·77 | 0·79 | ⌴, ≡, schleirige ⊙. |
| 11 | 0·80 | 0·86 | 0·93 | 4·90 | 4·79 | 1·02 | 6·13 | 5·57 | ⌴, Boden≡, föhnig, nachm. Föhn. |
| 12 | 3·30 | 3·56 | 0·93 | 4·38 | 3·87 | 1·13 | 1·33 | 1·09 | ⌴, Föhn, ⊙strahlung. |
| 13 | 0·89 | 0·67 | 1·33 | 1·09 | 1·15 | 0·95 | 1·23 | 1·72 | ⌴, Boden≡. |
| 14 | 2·04 | 2·05 | 1·00 | 1·71 | 1·82 | 0·94 | 0·84 | 0·89 | ⌴, ≡ig, ⊙strahlung. |
| 15 | 1·15 | 2·36 | 0·49 | 1·35 | 1·32 | 1·02 | 1·17 | 0·56 | ⌴ |
| 16 | 1·29 | 1·10 | 1·17 | 1·27 | 1·49 | 0·85 | 0·98 | 1·35 | —, Boden≡, ✢. |
| 17 | 0·55 | 0·47 | 1·17 | 0·62 | 0·37 | 1·68 | 1·13 | 0·79 | ⊡, —, ∗, Thauwetter. |
| 18 | 3·53 | 2·74 | 1·29 | 5·86 | 4·30 | 1·36 | 1·66 | 1·57 | ⧆, Föhn, nachm. ●, nachts ∗. |
| 19 | 1·71 | 3·60 | 0·47 | 2·79 | 1·69 | 1·65 | 1·63 | 0·46 | ⧆, tagsüber ∗. |
| 20 | 0·58 | 0·66 | 0·88 | 0·57 | 0·75 | 0·76 | 0·98 | 1·14 | ⧆, nachm. ∗. |
| 21 | 1·17 | 1·00 | 1·17 | 1·79 | 1·86 | 0·96 | 1·53 | 1·86 | ⧆, tagsüber ∗. |
| 22 | 1·08 | 0·89 | 1·21 | 0·98 | 1·07 | 0·92 | 0·91 | 1·20 | ⧆, ⌴. Thauwetter, ⊙strahlung. |
| 23 | 1·54 | 1·78 | 0·86 | 1·09 | 1·43 | 0·78 | 0·71 | 0·80 | ⧆, —. |
| 24 | 1·43 | 0·89 | 1·61 | 0·84 | 0·70 | 1·20 | 0·59 | 0·79 | ⧆, ⌴, Boden≡. |
| 25 | 0·68 | 0·87 | 0·78 | 1·39 | 0·87 | 1·60 | 2·04 | 1·00 | ⧆, ⌴, ⊙strahlung. |
| 26 | 2·88 | 1·60 | 1·80 | 0·88 | 0·96 | 0·92 | 0·36 | 0·66 | ⧆, vorm. föhnig. |
| 27 | 0·91 | 0·91 | 1·00 | — | — | - | | | ⧆, warme ⊙. |
| 28 | 0·73 | 0·68 | 1·07 | 1·95 | 1·94 | 1·00 | 2·67 | 2·76 | ⧆, ⌴, ⊙strahlung. |
| 29 | 3·38 | 3·05 | 1·11 | 4·94 | 5·17 | 0·96 | 1·46 | 1·70 | ⧆, ⌴, Föhn. |
| 30 | 1·72 | 2·05 | 0·84 | 2·92 | 2·72 | 1·07 | 1·70 | 1·33 | ⧆, Föhn, nachts ∗. |
| 31 | 0·68 | 0·63 | 1·00 | 0·59 | 0·94 | 0·63 | 0·87 | 1·00 | ⧆, vorm. ∗. |
| Monatsmittel | 1·59 | 1·67 | 1·04 | 2·26 | 2·34 | 1·03 | 1·66 | 1·50 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 1·49 | 1·58 | 1·11 | 2·70 | 2·98 | 0·96 | 2·31 | 2·16 | |
| 6—10 | 1·94 | 2·25 | 0·87 | 2·47 | 2·70 | 0·91 | 1·29 | 1·17 | |
| 11—15 | 1·64 | 1·90 | 0·94 | 2·69 | 2·59 | 1·01 | 2·14 | 1·97 | |
| 16—20 | 1·53 | 1·73 | 1·00 | 2·22 | 1·72 | 1·26 | 1·28 | 1·06 | |
| 21—25 | 1·18 | 1·09 | 1·13 | 1·22 | 1·19 | 1·09 | 1·20 | 1·13 | |
| 26—31 | 1·72 | 1·49 | 1·14 | 2·26 | 2·35 | 0·92 | 1·41 | 1·48 | |
| Mittel aus 5 Föhntagen | 2·90 | 2·00 | 1·19 | 5. 4·60 | 4·17 | 1·11 | 2·46 | 2·25 | |
| » » 20 föhnlosen | 1·32 | 1·48 | 1·01 | 24. 1·34 | 1·31 | 0·93 | 1·38 | 1·25 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. Kbldg. | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 0 » ohne » | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 20 Tagen ohne F., Cu u. K | 1·32 | 1·48 | 1·01 | 24. 1·34 | 1·31 | 0·93 | 1·38 | 1·25 | |
| Maximum . | 3·38F. | 3·60 | | 5·86F. | 5·17F. | | | | |
| Minimum . | 0·55· | 0·47· | | 0·57· | 0·37· | | | | |

## Jänner 1903.

| Datum | Mittags (11—12) a − | a + | q | Nachmittags (4—5) a − | a + | q | r − | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0·75 | 1·56 | 0·48 | 1·14 | 0·99 | 1·15 | 1·52 | 0·63 | ⊠, ⌴, Boden≡, warme ☉. |
| 2 | 1·06 | 0·68 | 1·56 | 0·68 | 0·53 | 1·28 | 0·64 | 0·78 | ⊡, ⌴, Boden≡, nachts ✱. |
| 3 | 0·74 | 0·52 | 1·42 | 0·61 | 1·16 | 0·53 | 0·82 | 2·23 | ⊡, —, ✚, warme ☉, Thauwetter. |
| 4 | 0·54 | 0·58 | 0·93 | 0·72 | 0·73 | 0·99 | 1·33 | 1·26 | ⊠, Boden≡, schwache ☉, abends ●. |
| 5 | 0·40 | 0·62 | 0·65 | 0·49 | 0·61 | 0·80 | 1·23 | 0·98 | ⊠, früh ●, starkes Thauwetter. |
| 6 | 0·54 | 0·50 | 1·08 | 0·61 | 0·72 | 0·85 | 1·13 | 1·44 | ⊠, ⌴, Boden≡, warme ☉. |
| 7 | 2·02 | 2·30 | 0·88 | 3·72 | 3·90 | 0·95 | 1·84 | 1·69 | ⊠, ⌴, Föhn. |
| 8 | 2·73 | 2·52 | 1·08 | 4·44 | 4·34 | 1·02 | 1·63 | 1·72 | ⊠, ⌴, Föhn. |
| 9 | 3·07 | 3·15 | 0·98 | 4·00 | 3·89 | 1·03 | 1·30 | 1·24 | ⊡, ⌴, Föhn. |
| 10 | 2·99 | 2·85 | 1·05 | 4·29 | 4·41 | 0·97 | 1·44 | 1·55 | ⊡, ⌴, Föhn. |
| 11 | 2·84 | 3·00 | 0·95 | 6·50 | 6·88 | 0·94 | 2·29 | 2·30 | ⊠, Föhn. |
| 12 | 2·06 | 2·12 | 0·97 | 2·61 | 2·51 | 1·04 | 1·27 | 1·18 | ⊡, dichter ✱fall. |
| 13 | 1·11 | 1·66 | 0·67 | 1·70 | 1·57 | 1·12 | 1·58 | 0·95 | ⊠, —, früh ✱, dann schwache ☉. |
| 14 | 1·51 | 1·23 | 1·23 | 1·61 | 1·92 | 0·84 | 1·07 | 1·56 | ⊡, —, früh ✱, tagsüber ✚. |
| 15 | 0·69 | 0·77 | 0·90 | 1·00 | 1·19 | 0·84 | 1·45 | 1·55 | ⊡, —, früh Boden≡. |
| 16 | 0·79 | 0·96 | 0·82 | 1·18 | 1·78 | 0·66 | 1·49 | 1·85 | ⊡, ⌴, früh Boden≡, etwas ✚. |
| 17 | 0·72 | 1·15 | 0·63 | 0·99 | 1·41 | 0·70 | 1·30 | 1·23 | ⊠, ⌴, etwas Boden≡, rein. |
| 18 | 0·60 | 0·94 | 0·64 | 1·16 | 1·28 | 0·91 | 1·93 | 1·36 | ⊠, ⌴, etwas Boden≡, rein. |
| 19 | 0·70 | 0·72 | 0·97 | 0·95 | 0·98 | 0·97 | 1·30 | 1·36 | ⊠, ⌴, Boden≡, rein. |
| 20 | 0·32 | 0·70 | 0·46 | 0·72 | 0·87 | 0·83 | 2·01 | 1·24 | ⊠, ⌴, Boden≡, ☉strahlung. |
| 21 | 0·58 | 0·64 | 0·91 | 1·09 | 0·99 | 1·10 | 1·88 | 1·55 | ⊠, ⌴, Boden≡, rein. |
| 22 | 1·12 | 0·98 | 1·14 | 0·57 | 0·85 | 0·67 | 0·51 | 0·87 | ⊠, ⌴, Boden≡, ☉strahlung. |
| 23 | 0·55 | 0·81 | 0·68 | 0·69 | 1·07 | 0·65 | 1·25 | 1·32 | ⊠, ⌴, Boden≡. |
| 24 | 0·50 | 0·96 | 0·52 | 1·13 | 1·12 | 1·01 | 2·26 | 1·17 | ⊡, ⌴, früh Boden≡, ✱, dann ☉, mild. |
| 25 | 0·45 | 0·93 | 0·48 | 1·77 | 1·55 | 1·14 | 3·94 | 1·67 | ⊠, ⌴, Boden≡. |
| 26 | 0·52 | 0·97 | 0·57 | 0·53 | 0·74 | 0·72 | 1·02 | 0·74 | ⊡, —, ≡ig, tagsüber ☉ig. |
| 27 | 0·69 | 0·60 | 1·15 | 0·56 | 0·79 | 0·71 | 0·81 | 1·32 | ⊡, ⌴, ≡ig, tagsüber ☉ig. |
| 28 | — | — | — | 0·74 | 0·96 | 0·77 | | - | ⊠, ⌴, ≡ig, tagsüber ☉ig. |
| 29 | 0·42 | 0·48 | 0·87 | 0·63 | 0·85 | 0·74 | 1·50 | 1·77 | ⊡, —, ≡ig, milde, ☉ig. |
| 30 | 0·56 | 0·93 | 0·60 | 1·18 | 1·28 | 0·92 | 2·10 | 1·38 | ⊡, —, ≡ig, milde, ☉ig. |
| 31 | 0·72 | 0·81 | 0·89 | 1·18 | 1·11 | 1·00 | 1·64 | 1·37 | ⊡, ⌴, ≡ig, milde, ☉ig. |
| Monatsmittel | 1·07 | 1·22 | 0·87 | 1·59 | 1·71 | 0·90 | 1·52 | 1·37 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 0·70 | 0·79 | 1·01 | 0·73 | 0·80 | 0·95 | 1·11 | 1·18 | |
| 6—10 | 2·27 | 2·26 | 1·01 | 3·41 | 3·45 | 0·96 | 1·47 | 1·53 | |
| 11—15 | 1·64 | 1·76 | 0·94 | 2·69 | 2·81 | 0·96 | 1·53 | 1·51 | |
| 16—20 | 0·63 | 0·89 | 0·70 | 1·00 | 1·26 | 0·81 | 1·63 | 1·41 | |
| 21—25 | 0·64 | 0·86 | 0·75 | 1·05 | 1·12 | 0·91 | 1·97 | 1·32 | |
| 26—31 | 0·58 | 0·76 | 0·82 | 0·80 | 0·90 | 0·82 | 1·42 | 1·32 | |
| Mittel aus 5 Föhntagen | 2·73 | 2·76 | 0·99 | 5. 4·59 | 4·68 | 0·98 | 1·70 | 1·70 | |
| » » 25 föhnlosen | 0·74 | 0·91 | 0·85 | 26. 1·01 | 1·14 | 0·88 | 1·48 | 1·31 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. Ꞧbldg. | — | — | — | — | . | — | — | . . | |
| 0 » ohne » | — | — | — | — | — | — | — | | |
| 25 Tagen ohne F., Cu u. Ꞧ | 0·74 | 0·91 | 0·85 | 26. 1·01 | 1·14 | 0·88 | 1·48 | 1·31 | |
| Maximum . | 3·07F. | 3·15F. | | 6·50F. | 6·88F. | | | | |
| Minimum . | 0·32≡ | 0·44≡ | | 0·49● | 0·53≡· | | | | |

## Februar 1903.

| Datum | Mittags (11—12) a − | a + | q | Nachmittags (4—5) a − | a + | q | r − | r + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2·61 | 2·34 | 1·12 | 0·25 | 7·92 | 0·79 | 2·40 | 3·39 | ⊠, ⌴, Föhn. |
| 2 | 0·48 | 0·92 | 0·52 | 1·62 | 2·55 | 0·64 | 3·38 | 2·78 | ⊠, vorm. ∗, nachm. milde. |
| 3 | 0·31 | 0·52 | 0·60 | 1·09 | 1·75 | 0·62 | 3.52 | 3·37 | ⊡, nachts ∗, Thauwetter. |
| 4 | 1·59 | 1·80 | 0·88 | 1·22 | 1·48 | 0·82 | 0·77 | 0·82 | ⊡, ⌴, rein, mittags warme ⊙. |
| 5 | 0·80 | 0·86 | 1·00 | 1·03 | 1·52 | 1·07 | 1·89 | 1·77 | ⊠, ⌴, rein, mittags warme ⊙. |
| 6 | 0·68 | 0·60 | 1·13 | 1·30 | 0·71 | 1·92 | 2·00 | 1·18 | ⊠, ⌴, rein, mittags warme ⊙. |
| 7 | 0·55 | 0·79 | 0·70 | 0·56 | 1·14 | 0·49 | 1·02 | 1·44 | ⊠, ⌴, feiner Boden≡, ⊙. |
| 8 | 0·63 | 0·65 | 0·97 | 1·29 | 1·11 | 1·10 | 2·03 | 1·71 | ⊡, ⌴, Boden≡, schwache ⊙. |
| 9 | 0·23 | 0·37 | 0·62 | 0·77 | 0·64 | 1·20 | 3·36 | 1·73 | ⊠, trübe, Thauwetter. |
| 10 | 1·05 | 1·18 | 0·89 | 1·05 | 1·02 | 1·04 | 1·00 | 0·87 | ⊡, ●, ≡, dann ⊙, Thauwetter. |
| 11 | 1·10 | 0·91 | 1·21 | 1·24 | 1·11 | 1·12 | 1·13 | 1·22 | ⊠, ⌴, rein, mittags warme ⊙. |
| 12 | 1·59 | 1·11 | 1·43 | 1·55 | 1·62 | 0·96 | 0·97 | 1·46 | ⊠, ⌴, rein, mittags warme ⊙. |
| 13 | 1·14 | 1·58 | 0·72 | 2·73 | 2·97 | 0·92 | 2·39 | 1·88 | ⊠, früh ●, föhnig. |
| 14 | 2·68 | 2·27 | 1·18 | 2·98 | 2·83 | 1·05 | 1·11 | 1·25 | ⌴, schwach bewölkt. |
| 15 | 1·90 | 1·26 | 1·51 | 2·86 | 3·19 | 0·90 | 1·51 | 2·53 | ⌴ bedeckt, nachm. ●. |
| 16 | 1·22 | 1·14 | 1·07 | 2·03 | 3·04 | 0·67 | 1·66 | 2·66 | ⊠, früh ∗, dann ⊙ig. |
| 17 | 2·12 | 2·53 | 0·84 | 2·03 | 2·98 | 0·68 | 0·96 | 1·18 | ⊡, ⌴, rein, ⊙ig. |
| 18 | 2·28 | 1·44 | 1·58 | 2·77 | 2·52 | 1·10 | 1·22 | 1·75 | ⊠, ⌴, rein, ⊙ig. |
| 19 | 2·12 | 1·94 | 1·09 | 0·92 | 0·96 | 0·96 | 0·43 | 0·50 | ⊠, ⌴, rein, ⊙ig. |
| 20 | 0·72 | 0·65 | 1·11 | 1·09 | 0·98 | 1·11 | 1·52 | 1·51 | ⊠, ⌴, Boden≡, ⊙ig. |
| 21 | 0·53 | 0·63 | 0·84 | 0·76 | 0·76 | 1·00 | 1·43 | 1·21 | ⊠, ⌴, ∞, Boden≡, str.-Cu. |
| 22 | 0·89 | 0·66 | 1·35 |  | — | — | — | — | ⊠, ∞, Boden≡, nachm. föhnig. |
| 23 | 0·72 | 0·91 | 0·79 | 4·00 | 4·25 | 0·96 | 5·64 | 4·67 | ∞, Boden≡, nachm. Föhn. |
| 24 | 0·77 | 1·60 | 0·48 | 2·12 | 2·88 | 0·74 | 2·75 | 1·80 | ●, ≡, nachm. rein, nachts Föhn. |
| 25 | 1·42 | 2·17 | 0·65 | 3·37 | 3·34 | 1·01 | 2·37 | 1·54 | ⌴, tagsüber föhnig. |
| 26 | 3·47 | 3·34 | 1·04 | 4·21 | 3·64 | 1·16 | 1·21 | 1·09 | ⌴, tagsüber föhnig. |
| 27 | 2·53 | 3·12 | 0·81 | 4·18 | 5·06 | 0·83 | 1·65 | 1·62 | ⌴, tagsüber Föhn. |
| 28 | 3·24 | 3·10 | 1·04 | 4·71 | 4·75 | 0·99 | 1·45 | 1·53 | Tagsüber Föhn, abends ●. |
| Monatsmittel | 1·41 | 1·44 | 0·97 | 2·24 | 2·47 | 0·96 | 1·88 | 1·80 |  |
| Pentadenmittel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1—5 | 1·17 | 1·29 | 0·82 | 2·36 | 3·04 | 0·79 | 2·39 | 2·43 |  |
| 6—10 | 0·63 | 0·72 | 0·86 | 1·01 | 0·92 | 1·16 | 1·88 | 1·39 |  |
| 11—15 | 1·68 | 1·43 | 1·21 | 2·27 | 2·34 | 0·99 | 1·42 | 1·67 |  |
| 16—20 | 1·69 | 1·54 | 1·14 | 1·77 | 2·10 | 0·90 | 1·16 | 1·52 |  |
| 21—25 | 0·87 | 1·19 | 0·82 | 2·58 | 3·81 | 0·93 | 3·05 | 2·31 |  |
| 26—28 | 3·08 | 3·19 | 0·96 | 4·37 | 4·48 | 0·99 | 1·44 | 1·41 |  |
| Mittel aus 6 Föhntagen | 2·40 | 2·61 | 0·90 | 7. 4·22 | 4·56 | 0·95 | 2·45 | 2·25 |  |
| » » 22 föhnlosen | 1·14 | 1·12 | 0·99 | 20. 1·55 | 1·74 | 0·96 | 1·68 | 1·64 |  |
| 0 Tagen mit Cu- u. Ꞧbldg. | — | — | — | — | — | — | — | — |  |
| 0 » ohne » | — | — | — | — | — | — | — | — |  |
| 22 Tagen ohne F., Cu u. Ꞧ | 1·14 | 1·12 | 0·99 | 20. 1·55 | 1·74 | 0·96 | 1·68 | 1·64 |  |
| Maximum . | 3·47F. | 3·34F. |  | 4·71F. | 5·06F. |  |  |  |  |
| Minimum . | 0·23 | 0·37 |  | 0·56≡ | 0·64 |  |  |  |  |

## März 1903.

| Datum | Mittags (11—12) $a$ — | $a$ + | $q$ | Nachmittags (4—5) $a$ — | $a$ + | $q$ | $r$ — | $r$ + | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1·80 | 2·07 | 0·88 | — | — | | — | — | Nachts ●, tagsüber ⊙, föhnig. |
| 2 | 2·33 | 2·03 | 0·89 | 3·05 | 3·37 | 0·91 | 1·31 | 1·28 | Früh ⌴, ≡, föhnig. |
| 3 | 3·00 | 2·54 | 1·21 | 3·81 | 5·57 | 0·08 | 1·25 | 2·20 | Nachts Föhn, tagsüber Föhn. |
| 4 | 2·85 | 2·79 | 1·02 | 3·84 | 3·27 | 1·17 | 1·35 | 1·17 | Früh ●, tagsüber ⊕ fein. |
| 5 | 0·85 | 1·48 | 0·57 | 1·84 | 1·72 | 1·07 | 2·20 | 1·10 | Früh —, ∞, schleirige ⊙. |
| 0 | 2·27 | 2·45 | 0·93 | 2·60 | 2·00 | 1·30 | 1·15 | 0·82 | Früh ⌴, nachm. ●. |
| 7 | 0·77 | 1·35 | 0·57 | 2·31 | 3·12 | 0·74 | 3·00 | 2·31 | Früh ●*, tagsüber ⊕. |
| 8 | 1·97 | 2·82 | 0·70 | — | — | — | | | Früh *. |
| 9 | 2·04 | 2·65 | 0·77 | 3·40 | 3·07 | 1·13 | 1·70 | 1·10 | Früh ⌴, *, Berge Neu*. |
| 10 | 2·78 | 3·10 | 0·90 | 3·68 | 3·77 | 0·98 | 1·32 | 1·22 | Früh —, fast wolkenlos. |
| 11 | 3·73 | 4·09 | 0·91 | 4·13 | 4·44 | 0·93 | 1·11 | 1·09 | Früh ⌴, wolkenlos. |
| 12 | 2·42 | 1·94 | 1·25 | 3·94 | 4·00 | 0·99 | 1·03 | 2·00 | Früh ⌴, wolkenlos. |
| 13 | 3·39 | 4·03 | 0·84 | 3·61 | 3·81 | 0·95 | 1·07 | 0·94 | Früh —, wolkenlos. |
| 14 | 3·85 | 3·99 | 0·96 | 2·96 | 3·51 | 0·84 | 0·77 | 0·88 | Früh ⌴, wolkenlos. |
| 15 | 3·54 | 3·15 | 1·12 | — | | — | — | — | Früh ⌴, nachm. Föhn. |
| 16 | 2·70 | 3·02 | 0·89 | 4·11 | 3·94 | 1·04 | 1·52 | 1·31 | Tagsüber Föhn. |
| 17 | — | — | — | 3·57 | 3·46 | 1·03 | — | — | Ab u. zu ●. |
| 18 | 3·05 | 3·66 | 0·83 | 3·06 | 3·81 | 0·96 | 1·25 | 1·04 | Sehr blau, ⊙strahlung. |
| 19 | 3·76 | 3·16 | 1·19 | — | — | — | — | — | Berge Neu*. |
| 20 | 3·93 | 3·46 | 1·14 | 3·40 | 3·53 | 0·96 | 0·86 | 1·02 | Früh ⌴, sehr blau. |
| 21 | 4·24 | 3·02 | 1·40 | 4·09 | 4·23 | 0·97 | 0·96 | 1·40 | Früh ⌴, wolkenlos, föhnig. |
| 22 | 3·02 | 2·89 | 0·78 | 5·16 | 5·69 | 0·91 | 1·71 | 1·46 | Wolkenlos, warme ⊙, föhnig. |
| 23 | 2·67 | 2·87 | 0·93 | 3·26 | 3·53 | 0·92 | 1·22 | 1·23 | Wolkenlos, föhnig. |
| 24 | 3·51 | 3·54 | 0·99 | 4·44 | 4·07 | 1·09 | 1·27 | 1·15 | Mäßiger Föhn. |
| 25 | 3·87 | 5·16 | 0·75 | — | — | — | — | | Tagsüber Föhn. |
| 26 | 2·86 | 3·04 | 0·94 | 4·97 | 5·33 | 0·93 | 1·74 | 1·75 | Föhn. |
| 27 | 3·82 | 3·24 | 1·18 | 7·13 | 5·86 | 1·22 | 1·87 | 1·81 | Föhn. |
| 28 | 2·32 | 3·63 | 0·72 | 6·56 | 6·00 | 1·09 | 2·83 | 2·28 | Föhn. |
| 29 | 2·33 | 2·76 | 0·84 | 5·43 | 6·20 | 0·88 | 2·33 | 2·25 | Trüb, schwacher ●. |
| 30 | 3·05 | 2·89 | 1·06 | 4·98 | 4·18 | 1·19 | 1·64 | 1·45 | Sehr milde, föhnig. |
| 31 | 2·72 | 2·96 | 0·92 | 7·22 | 7·20 | 1·01 | 2·60 | 2·44 | Ab u. zu ● u. , , Böen. |
| Monatsmittel | 2·85 | 3·04 | 0·93 | 4·12 | 4·18 | 0·99 | 1·59 | 1·47 | |
| Pentadenmittel | | | | | | | | | |
| 1—5 | 2·18 | 2·30 | 0·91 | 3·14 | 3·48 | 0·96 | 1·54 | 1·45 | |
| 6—10 | 1·97 | 2·47 | 0·77 | 3·01 | 2·99 | 1·04 | 1·79 | 1·38 | |
| 11—15 | 3·38 | 3·44 | 1·02 | 3·66 | 3·94 | 0·93 | 1·14 | 1·24 | |
| 16—20 | 3·36 | 3·33 | 1·01 | 3·68 | 3·68 | 1·00 | 1·21 | 1·12 | |
| 21—25 | 3·40 | 3·69 | 0·97 | 4·24 | 4·38 | 0·97 | 1·29 | 1·31 | |
| 26—31 | 2·85 | 3·09 | 0·93 | 0·05 | 5·80 | 1·05 | 2·18 | 2·00 | |
| Mittel aus 12 Föhntagen | 3·22 | 3·33 | 1·00 | 10. 4·85 | 4·84 | 1·00 | 1·00 | 1·00 | |
| » » 18 Föhnlosen | 2·60 | 2·86 | 0·90 | 10. 3·29 | 3·77 | 0·99 | 1·58 | 1·39 | |
| 0 Tagen mit Cu- u. ⊓bldg. | — | — | | — | | | | | |
| 0 » ohne » | — | | — | — | | — | — | | |
| 18 Tagen ohne F. Cu u. ⊓ | 2·60 | 2·86 | 0·90 | 10. 3·29 | 3·77 | 0·99 | 1·58 | 1·39 | |
| Maximum . | 4·24F. | 5·16F. | | 7·22△ | 7·20△ | | | | |
| Minimum . | 0·77●* | 1·35●* | | 1·84∞ | 1·72∞ | | | | |

## Jährlicher Gang der Zerstreuung.

Den besten Überblick über den jährlichen Gang ergibt die Zusammenstellung der am Fuße jeder Monatstabelle gegebenen Mittelwerte, aus welchen sich dann auch die Jahresmittel berechnen.

In Tabelle I sind solche Werte für alle Beobachtungstage aufgenommen und bedeutet die mit *n* überschriebene Colonne die Zahl der für das Monatsmittel verwendeten Beobachtungen. Bei der Bildung des Jahresmittels sind aber die ersten vier Monate weggelassen.

In Tabelle II ist der jährliche Gang der Werte für Föhntage, in Tabelle III jener der Tage, wo starke Cumulusbildung oder Gewitter auftraten und in Tabelle IV der jährliche Gang, der nach Ausscheidung der Föhn- und Cumulustage übrig bleibt, eingetragen.

In allen diesen Zusammenstellungen zeigt sich ein starkes Anwachsen der Zerstreuung gegen die Sommermonate zu und noch etwas über diese hinaus, während die kleinsten Werte in die eigentlichen Wintermonate fallen. Die Abnahme tritt mit zunehmendem Frost und besonders mit dem Auftreten der Schneedecke ein; sie schwindet auch rasch mit dem Ende dieser zwei Erscheinungen.

**Tabelle I.**

| Monatsmittel | Jährlicher Gang der Zerstreuung | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mittags (11—12) | | | | nachmittags (4—5) | | | | | |
| | *n* | *a* − | *a* + | *q* | *n* | *a* − | *a* + | *q* | *r* − | *r* + |
| December . . . . 1901 | 22 | 1·72 | 1·80 | 0·95 | 5 | 4·69 | 3·72 | 1·32 | 1·89 | 1·69 |
| Jänner . . . . . . 1902 | 12 | 1·43 | 1·40 | 1·09 | 8 | 2·42 | 2·20 | 1·14 | 2·08 | 1·95 |
| Februar . . . . . 1902 | 27 | 1·69 | 1·72 | 1·11 | 10 | 3·27 | 3·55 | 1·04 | 1·66 | 2·25 |
| März . . . . . . 1902 | 31 | 2·45 | 2·81 | 0·87 | 0 | — | — | — | — | — |
| April . . . . . . 1902 | 29 | 2·50 | 2·84 | 0·92 | 22 | 4·67 | 5·14 | 0·94 | 1·95 | 1·99 |
| Mai . . . . . . . 1902 | 31 | 2·79 | 3·10 | 0·97 | 30 | 4·62 | 4·60 | 1·01 | 1·63 | 1·56 |
| Juni . . . . . . . 1902 | 27 | 2·84 | 3·13 | 0·92 | 29 | 4·66 | 5·10 | 0·93 | 1·73 | 1·61 |
| Juli . . . . . . . 1902 | 22 | 3·03 | 3·86 | 0·96 | 18 | 5·32 | 5·77 | 0·94 | 1·50 | 1·57 |
| August . . . . . 1902 | 13 | 3·04 | 3·75 | 0·83 | 13 | 5·30 | 5·33 | 1·03 | 2·01 | 1·56 |
| September . . . . 1902 | 17 | 3·10 | 3·29 | 0·94 | 4 | 5·58 | 5·75 | 0·98 | 1·80 | 1·86 |
| October . . . . . 1902 | 27 | 3·11 | 3·02 | 1·05 | 23 | 4·17 | 3·96 | 1·06 | 1·51 | 1·46 |
| November . . . . 1902 | 30 | 2·44 | 2·00 | 0·90 | 28 | 3·40 | 3·30 | 1·00 | 1·69 | 1·49 |
| December . . . . 1902 | 31 | 1·59 | 1·67 | 1·04 | 29 | 2·26 | 2·34 | 1·03 | 1·60 | 1·50 |
| Jänner . . . . . . 1903 | 30 | 1·07 | 1·22 | 0·87 | 31 | 1·59 | 1·71 | 0·90 | 1·52 | 1·37 |
| Februar . . . . . 1903 | 28 | 1·41 | 1·44 | 0·97 | 27 | 2·24 | 2·47 | 0·96 | 1·88 | 1·80 |
| März . . . . . . 1903 | 30 | 2·85 | 3·04 | 0·93 | 26 | 4·12 | 4·18 | 0·99 | 1·59 | 1·47 |
| | 407 | | | | 303 | | | | | |
| Jahresmittel . | 315 | 2·53 | 2·75 | 0·95 | 280 | 3·99 | 4·14 | 0·98 | 1·70 | 1·60 |

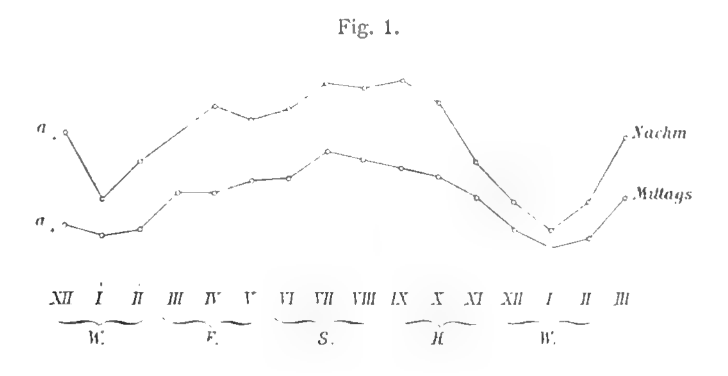
Zur besseren Übersicht sind in Tabelle V und Fig. 1 die Mittelwerte aus den $a_-$ und $a_+$ für die Mittags- und Nachmittagsbeobachtung eingetragen und sieht man hier die oben besprochenen

**Tabelle V.**

| Monatsmittel | Jährlicher Gang der Zerstreuung | |
|---|---|---|
| | mittags | nachmittags |
| | $a_\pm$ | $a_\pm$ |
| December . . . . . . . . . . . . 1901 | 1·70 | 4·21 |
| Jänner . . . . . . . . . . . . . 1902 | 1·42 | 2·31 |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1902 | 1·71 | 3·41 |
| März . . . . . . . . . . . . . 1902 | 2·03 | — |
| April . . . . . . . . . . . . . 1902 | 2·07 | 4·91 |
| Mai . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 2·95 | 4·61 |
| Juni . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 2·99 | 4·88 |
| Juli . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 3·75 | 5·55 |
| August . . . . . . . . . . . . . 1902 | 3·40 | 5·32 |
| September . . . . . . . . . . . 1902 | 3·20 | 5·07 |
| October . . . . . . . . . . . . 1902 | 3·07 | 4·07 |
| November . . . . . . . . . . . 1902 | 2·52 | 3·35 |
| December . . . . . . . . . . . 1902 | 1·68 | 2·30 |
| Jänner . . . . . . . . . . . . . 1903 | 1·15 | 1·05 |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1903 | 1·43 | 2·30 |
| März . . . . . . . . . . . . . 1903 | 2·45 | 4·15 |
| Jahresmittel . | 2·64 | 4·07 |
| | $r_\mp = 1·65$ | |

Erscheinungen sehr deutlich. Die Nachmittagsbeobachtungen überwiegen im Monatsmittel stets, und zeigen die Werte von $r_-$ und $r_+$ eigentlich keinen deutlichen Gang, so dass das Verhältnis im Durch-

Fig. 1.




schnitte mit 1·65 anzugeben ist. Was den Wert der Größe $q$ betrifft, so schiene nach demselben ein kleines Überwiegen der positiven Zerstreuung sowohl in der Mittags-, als auch in der Nachmittagsbeobachtung vorhanden. Wie ich aber bereits eingangs erwähnte, erscheinen mir die verwendeten Werte von $a_-$ und $a_+$ zu wenig zusammengehörig. Da nun die positive Zerstreuung stets die später gemessene

war, so kann sich beim Mittagsminimum leicht ein einseitiger Fehler in einem scheinbaren Überwiegen derselben ergeben, während nachmittags, wo das Maximum eintritt, eventuell der umgekehrte Fehler erscheinen kann. Deutlicher zeigt es sich in den Werten von $r_{\mp}$, dass das Anwachsen der negativen Zerstreuung gegen den Nachmittag zu entschieden stärker ist als das der positiven.

**Tabelle II.**

## Föhntage.

| Monatsmittel | n | Mittags (11—12) | | | n | Nachmittags (4—5) | | | r | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $a_-$ | $a_+$ | q | | $a_-$ | $a_+$ | q | — | + |
| December . . . . . 1901 | 7 | 2·80 | 2·78 | 1·07 | 5 | 4·69 | 3·72 | 1·32 | 1·89 | 1·69 |
| Jänner . . . . . . 1902 | 1 | 2·78 | 3·04 | 0·91 | 0 | — | — | — | — | — |
| Februar . . . . . . 1902 | 4 | 2·77 | 2·74 | 1·03 | 4 | 4·38 | 4·78 | 0·94 | 1·46 | 1·69 |
| März . . . . . . . 1902 | 11 | 3·10 | 3·38 | 0·95 | 0 | — | — | — | — | — |
| April . . . . . . . 1902 | 7 | 2·40 | 3·25 | 0·73 | 4 | 4·76 | 4·76 | 1·04 | 2·10 | 1·44 |
| Mai . . . . . . . . 1902 | 6 | 2·50 | 2·56 | 0·98 | 5 | 6·04 | 6·04 | 1·00 | 2·26 | 2·22 |
| Juni . . . . . . . 1902 | 6 | 2·95 | 3·21 | 0·93 | 7 | 5·64 | 6·12 | 0·94 | 2·01 | 1·84 |
| Juli . . . . . . . . 1902 | 3 | 3·92 | 4·90 | 0·81 | 4 | 6·15 | 6·70 | 0·92 | 1·59 | 1·45 |
| August . . . . . . 1902 | 1 | 2·04 | 5·60 | 0·47 | 1 | 5·13 | 4·87 | 1·05 | 1·94 | 0·87 |
| September . . . . . 1902 | 5 | 3·59 | 3·30 | 1·11 | 3 | 5·55 | 5·66 | 0·99 | 1·95 | 2·02 |
| October . . . . . . 1902 | 3 | 4·10 | 3·98 | 1·04 | 4 | 6·34 | 5·47 | 1·16 | 1·47 | 1·34 |
| November . . . . . 1902 | 4 | 3·91 | 3·98 | 0·98 | 6 | 5·62 | 5·51 | 1·03 | 1·69 | 1·64 |
| December . . . . . 1902 | 5 | 2·96 | 2·60 | 1·19 | 5 | 4·60 | 4·17 | 1·11 | 2·46 | 2·25 |
| Jänner . . . . . . 1903 | 5 | 2·73 | 2·76 | 0·99 | 5 | 4·59 | 4·68 | 0·98 | 1·70 | 1·70 |
| Februar . . . . . . 1903 | 6 | 2·40 | 2·01 | 0·90 | 7 | 4·22 | 4·56 | 0·95 | 2·45 | 2·25 |
| März . . . . . . . 1903 | 12 | 3·22 | 3·33 | 1·00 | 10 | 4·85 | 4·84 | 1·00 | 1·60 | 1·60 |
| | 86 | | | | 70 | | | | | |
| Jahresmittel . | 63 | 3·11 | 3·51 | 0·93 | 61 | 5·29 | 5·28 | 1·01 | 1·94 | 1·72 |

In Tabelle II, wo die Föhntage zusammengestellt sind, ist ebenfalls der gleiche jährliche Gang ausgeprägt, wenn auch die Amplitude kleiner ist. Dafür sind aber die Werte von $r$ entschieden größer und mehr noch die von $r_-$. Die Zerstreuung wächst also für die Nachmittagsbeobachtung stärker an und die negative Zerstreuung überwiegt darin.

Bei Tagen mit starker Cumulusbildung und Gewittern werden, wie Tabelle III zeigt, die größten Werte erreicht. Vormittags sind die Werte nur wenig höher, das Anwachsen der Nachmittagsbeobachtung ist aber viel bedeutender und ergeben die Zahlen für das Verhältnis $r$ fast 2. Hier scheint aber die positive Zerstreuung ein stärkeres Anwachsen zu besitzen.

Um den Vergleich mit den Föhntagen und den ungestörten machen zu können, sind die denselben Monaten entsprechenden Mittelwerte darunter gesetzt.

### Tabelle III.

## Tage mit starker Cumulusbildung und Gewittern.

| Monatsmittel | $n$ | Mittags (11—12) | | | $n$ | Nachmittags (4—5) | | | $r$ | $r$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $a$ − | $a$ + | $q$ | | $a$ − | $a$ + | $q$ | − | + |
| April . . . . . . . 1902 | 5 | 2·22 | 2·28 | 1·00 | 5 | 0·14 | 7·93 | 0·78 | 2·95 | 3·68 |
| Mai . . . . . . . . 1902 | 4 | 3·69 | 3·00 | 1·27 | 4 | 6·54 | 6·34 | 1·04 | 1·94 | 2·41 |
| Juni . . . . . . . 1902 | 3 | 3·80 | 3·45 | 1·10 | 4 | 6·07 | 6·39 | 0·99 | 1·69 | 1·66 |
| Juli . . . . . . . . 1902 | 9 | 4·22 | 4·14 | 1·05 | 8 | 5·71 | 6·27 | 0·92 | 1·42 | 1·61 |
| August . . . . . 1902 | 7 | 3·35 | 3·88 | 0·89 | 7 | 5·87 | 5·51 | 1·11 | 1·99 | 1·57 |
| Jahresmittel . | 28 | 3·52 | 3·51 | 1·04 | 28 | 6·00 | 6·40 | 0·97 | 1·96 | 2·15 |
| Mittel der Föhntage im April—August . . . | 23 | 2·88 | 3·90 | 0·78 | 21 | 5·54 | 5·70 | 0·99 | 1·98 | 1·56 |
| Mittel der Tage ohne Föhn und Cu-Bildung im April bis August . . . | 72 | 2·79 | 3·11 | 0·90 | 64 | 4·19 | 4·46 | 0·96 | 1·62 | 1·52 |

Was die Tage ohne Föhn und ohne starke Cumulusbildung betrifft, so sind dieselben in Tabelle IV gruppiert. Auch hier ist der jährliche Gang ersichtlich, doch sind alle Werte kleiner. Die Nachmittags-

### Tabelle IV.

## Tage ohne Föhn, Cumulusbildung und Gewitter.

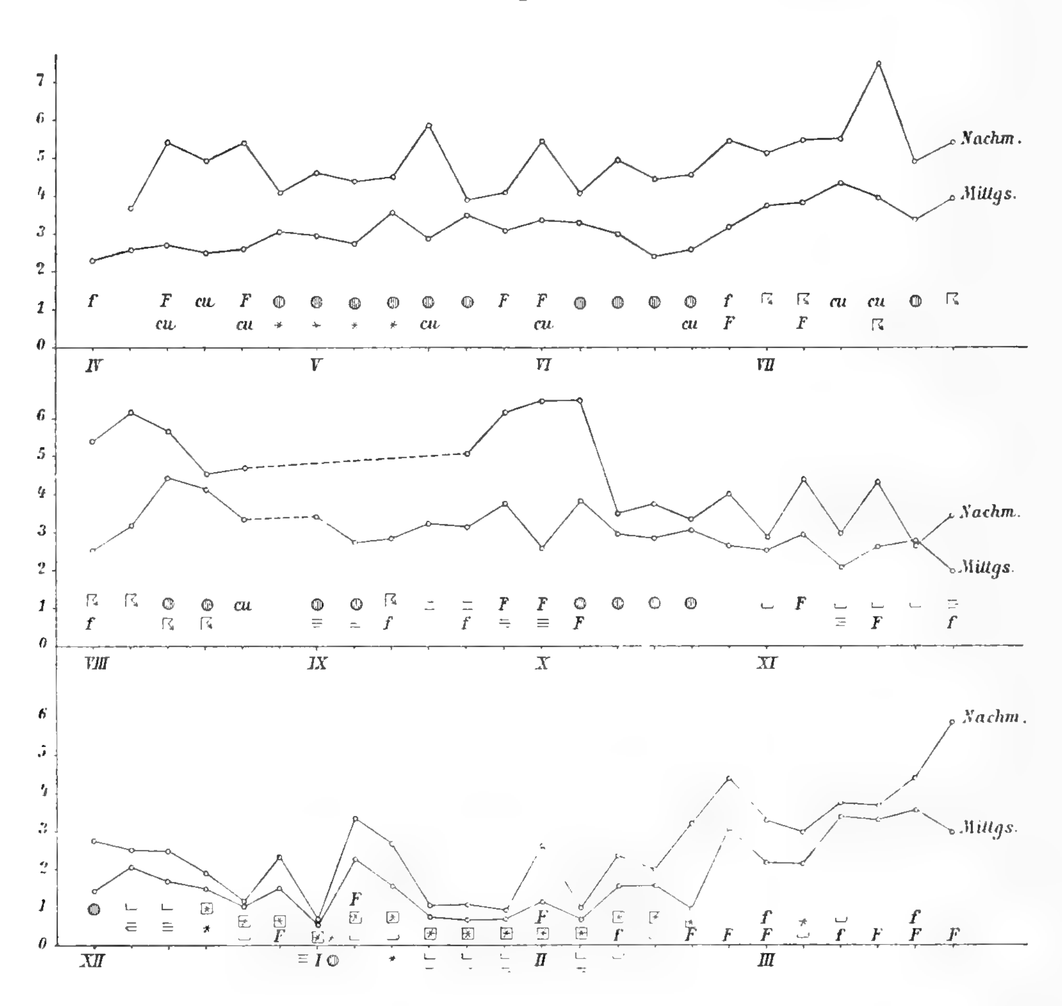
| Monatsmittel | $n$ | Mittags (11—12) | | | $n$ | Nachmittags (4—5) | | | $r$ | $r$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $a$ − | $a$ + | $q$ | | $a$ − | $a$ + | $q$ | − | + |
| December . . . . 1901 | 15 | 1·19 | 1·35 | 1·30 | — | — | — | — | — | — |
| Jänner . . . . . 1902 | 11 | 1·19 | 1·12 | 1·00 | 11 | 2·42 | 2·20 | 1·14 | 2·08 | 1·95 |
| Februar . . . . . 1902 | 23 | 1·50 | 1·54 | 1·13 | 6 | 2·53 | 2·73 | 0·94 | 1·93 | 2·53 |
| März . . . . . . . 1902 | 20 | 2·09 | 2·49 | 0·83 | — | — | — | — | — | — |
| April . . . . . . . 1902 | 17 | 2·68 | 2·82 | 0·97 | 13 | 4·08 | 4·18 | 0·98 | 1·37 | 1·36 |
| Mai . . . . . . . . 1902 | 22 | 2·94 | 3·22 | 0·92 | 22 | 4·12 | 4·11 | 1·01 | 1·51 | 1·37 |
| Juni . . . . . . . 1902 | 18 | 2·64 | 3·05 | 0·88 | 18 | 3·96 | 4·41 | 0·91 | 1·62 | 1·52 |
| Juli . . . . . . . . 1902 | 10 | 3·01 | 3·29 | 0·92 | 6 | 4·26 | 4·47 | 0·98 | 1·55 | 1·68 |
| August . . . . . 1902 | 5 | 2·70 | 3·19 | 0·82 | 5 | 4·53 | 5·15 | 0·90 | 2·00 | 1·69 |
| September . . . . 1902 | 12 | 2·90 | 3·29 | 0·87 | 1 | 5·07 | 6·02 | 0·94 | 1·33 | 1·38 |
| October . . . . . 1902 | 24 | 2·99 | 2·90 | 1·05 | 19 | 3·71 | 3·64 | 1·04 | 1·04 | 1·00 |
| November . . . . 1902 | 26 | 2·21 | 2·39 | 0·96 | 24 | 2·71 | 2·61 | 0·94 | 1·63 | 1·41 |
| December . . . . 1902 | 26 | 1·32 | 1·48 | 1·01 | 26 | 1·34 | 1·31 | 0·93 | 1·38 | 1·25 |
| Jänner . . . . . 1903 | 25 | 0·74 | 0·91 | 0·85 | 26 | 1·01 | 1·14 | 0·88 | 1·48 | 1·31 |
| Februar . . . . . 1903 | 22 | 1·14 | 1·12 | 0·99 | 20 | 1·55 | 1·74 | 0·96 | 1·68 | 1·04 |
| März . . . . . . . 1903 | 18 | 2·00 | 2·86 | 0·90 | 10 | 3·29 | 3·77 | 0·99 | 1·58 | 1·39 |
| Jahresmittel . | 294<br>225 | 2·32 | 2·54 | 0·93 | 215<br>196 | 3·35 | 3·55 | 0·96 | 1·52 | 1·42 |

beobachtungen sind auch nur durchschnittlich ein- und einhalbmal größer mit einem etwas größeren Verhältnisse für die negative Zerstreuung.

Dass sich in diesen ganzen Zusammenstellungen ein deutlicher Zusammenhang der Zerstreuungswerte mit den in dem hiesigen Gebirgsklima dominierenden convectiven Luftströmungen ergibt, glaube ich als sicher behaupten zu können. Alle Momente, welche eine Förderung der convectiven Bewegung der Luftmassen begünstigen, ergeben auch eine Erhöhung der Zerstreuung. Das Überwiegen der Nachmittagsbeobachtung, deren besonders starkes Anwachsen bei Cumulus- und Gewitterbildung, ebenso die Steigerung gegen die warme Jahreszeit hin, dies spricht alles für die convective Luftbewegung. Nachdem nun die Bodenluft, wie Elster und Geitl, sowie auch die Beobachtungen von Ebert gezeigt haben, reichliche Jonisierung besitzt, so werden alle convectiven Luftströmungen Bodenluft nach aufwärts bringen und die Zerstreuung befördern. Im Winter werden diese Strömungen am schwächsten sein und bei gefrorenem oder mit starker Schneedecke bedecktem Boden die Wirkung der Bodenluft am wenigsten zur Geltung kommen können.

Wieviel größeren Schwankungen die Nachmittagswerte ausgesetzt sind, sieht man aus Fig. 2, wo die Pentadenmittel eines ganzen Jahrescyclus vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 eingetragen sind.

Fig. 2.




Pentadenmittel vom 1. April 1902 bis 1. April 1903 für die Mittags- und Nachmittagsbeobachtungen. Mittel aus $a_{\pm}$.

Ich habe auch am unteren Rande dieser Curvendarstellung jene meteorologischen Zeichen eingetragen, welche als vorherrschend in diesen Pentaden angesehen werden können. Fast alle Föhn- und

Cumulusperioden treten durch Anwachsen der Werte hervor, während an den Tagen mit Nebel und Niederschlägen Abnahme eintritt.

**Tabelle VI.**

| | Mittags (11—12) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Max. | Min. | Max. | Min. |
| | *a* — | *a* + | *a* + | *a* + |
| December . . . . . . . . . . . 1901 | 2·98 F. | 0·37≡ | 3·54 F. | 0·80≡ |
| Jänner . . . . . . . . . . . . 1902 | **2·91** | 0·29≡ | **3·04** F. | 0·18 |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1902 | 3·90 | 0·49* | 3·88 | 0·50 |
| März . . . . . . . . . . . . . 1902 | 4·28 F. | 0·40* | 5·09 F. | 1·06* |
| April . . . . . . . . . . . . . 1902 | 4·19 | 0·99 | 4·79 F. | 0·99 |
| Mai . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 4·55 Cu-B. | 1·63 | 4·63 Cu-B. | 2·03 |
| Juni . . . . . . . . . . . . . 1902 | 4·36 Cu-B. | 1·40● | 4·93● | 2·16● |
| Juli . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 5·19 Cu-B. | **2·11** | 5·98 Cu-B. | 2·27 |
| August . . . . . . . . . . . . 1902 | 5·21 | 1·39 | **6·01** K | 2·09 |
| September . . . . . . . . . . 1902 | 4·68 | 1·47● | 4·36 | **2·34** |
| October . . . . . . . . . . . . 1902 | **5·36** F. | 1·81 | 5·17 F. | 1·49 |
| November . . . . . . . . . . . 1902 | 4·42 F. | 0·92— | 4·07 F. | 0·82 |
| December . . . . . . . . . . . 1902 | 3·38 F. | 0·55* | 3·66 | 0·47* |
| Jänner . . . . . . . . . . . . 1903 | 3·07 F. | 0·32≡ | 3·15 F. | 0·48≡ |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1903 | 3·47 F. | **0·23** | 3·34 F. | **0·37** |
| März . . . . . . . . . . . . . 1903 | 4·24 F. | 0·77●* | 5·16 F. | 1·35●* |
| Absolutes Maximum . | — | — | — | — |
| Absolutes Minimum . | — | 0·23 | — | — |

| | Nachmittags (4—5) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Max. | Min. | Max. | Min. |
| | *a* + | *a* + | *a* — | *a* — |
| December . . . . . . . . . . . 1901 | 5·68 F. | (3·09 F.) | 6·16 F. | (2·50 F.) |
| Jänner . . . . . . . . . . . . 1902 | **3·74** | 0·78 | **3·50** | 1·09* |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1902 | 5·47 F. | 1·64✢ | 6·08 F. | 2·34✢ |
| März . . . . . . . . . . . . . 1902 | — | — | — | — |
| April . . . . . . . . . . . . . 1902 | 7·72 K | 3·21● | **10·40** Cu-B. | 3·19 |
| Mai . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 8·31 Cu-B. | 3·00● | 7·93 Cu-B. | 2·83 |
| Juni . . . . . . . . . . . . . 1902 | **9·82** F. | 2·82● | 9·18 F. | 2·98● |
| Juli . . . . . . . . . . . . . . 1902 | 9·61 K | 3·47 | 9·69 K | 3·21 |
| August . . . . . . . . . . . . 1902 | 9·59 K | **3·53** | 9·87 K | **3·49**● |
| September . . . . . . . . . . 1902 | 6·46 F. | (4·56) | 6·60 F. | (4·16) |
| October . . . . . . . . . . . . 1902 | 9·67 F. | 1·34 | 7·97 F. | 1·22 |
| November . . . . . . . . . . . 1902 | 8·30 F. | 1·21≐ | 7·87 F. | 1·00 |
| December . . . . . . . . . . . 1902 | 5·86 F. | 0·57* | 5·17 F. | **0·37*** |
| Jänner . . . . . . . . . . . . 1903 | 6·50 F. | **0·49**≡ | 6·88 F. | 0·53≡ |
| Februar . . . . . . . . . . . . 1903 | 4·71 F. | 0·56≡ | 4·75 F. | 0·64 |
| März . . . . . . . . . . . . . 1903 | 7·22△ | 1·84 ∞ | 7·20△ | 1·72 ∞ |
| Absolutes Maximum . | — | — | 10·40 Cu-B. | — |
| Absolutes Minimum . | — | — | — | — |

Schließlich zeigt noch Tabelle VI mit den Extremwerten, dass die Maxima überwiegend auf Föhntage und Tage mit starker Cumulusbildung, die Minima dagegen auf Tage mit Condensation fallen.

## Der tägliche Gang der Zerstreuung.

Zur Ermittlung des täglichen Ganges liegen fünf Beobachtungsreihen vor, die an derselben Stelle und unter den gleichen Bedingungen gemacht wurden wie alle anderen Beobachtungen. Außerdem wurden noch drei Reihen in höheren Lagen gemacht, welche gesondert betrachtet werden sollen.

Da diese Art der Beobachtungen sehr zeitraubend und für den Beobachter recht anstrengend ist, so wurde für diesmal von einer größeren Ausdehnung derselben Abstand genommen, doch ist für die Folge gerade diese Art von Messungen besonders ins Auge gefasst.

In Tabelle VII sind diese fünf Messungsreihen enthalten und auf Taf. I als Curven eingezeichnet Als Zeit der Beobachtung wurde das Mittel von Beginn und Ende der 15 Minuten dauernden Einzelmessung genommen und die Ladungen fortwährend mit einer Pause von fünf Minuten gewechselt. Um hier für die Größe $q$ bessere Werte zu erhalten, wurde wenigstens aus den Nachbarwerten durch Interpolation der entsprechende gleichzeitige Wert der entgegengesetzten Zerstreuung berechnet und sind diese Zahlen in der Tabelle eingeklammert.

**Tabelle VII.**

| | 9. April 1902 | | | | 10. April 1902 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $a$ − | $a$ + | $q$ | | $a$ − | $a$ + | $q$ |
| $7^h$ $28^m$ | 2·39 | — | - | $7^h$ $33^m$ | 3·80 | — | . . |
| 48 | (2·75) | 3·28 | 0·81 | 53 | (3·74) | 3·80 | 0·99 |
| 8 8 | 3·11 | (3·78) | 0·82 | 8 13 | 3·68 | (3·72) | 0·99 |
| 28 | (3·91) | 4·28 | 1·10 | 33 | (3·71) | 3·63 | 1·02 |
| 53 | 4·90 | (4·29) | 1·17 | 9 13 | 3·78 | (3·58) | 1·06 |
| 9 13 | (4·48) | 4·30 | 1·11 | 33 | 3·79) | 3·55 | 1·07 |
| 33 | 4·07 | (4·03) | 1·01 | 53 | 3·79 | (3·40) | 1·12 |
| 53 | (3·80) | 3·75 | 1·01 | 10 13 | (3·24) | 3·24 | 1·00 |
| 10 13 | 3·52 | (3·25) | 1·08 | 33 | 2·68 | (3·09) | 0·87 |
| 33 | (2·98) | 2·74 | 1·09 | 53 | (2·66) | 2·94 | 0·91 |
| 53 | 2·44 | (2·68) | 0·91 | 11 13 | 2·63 | (3·00) | 0·88 |
| 11 13 | (2·33) | 2·62 | 0·89 | 33 | (2·70) | 3·05 | 0·88 |
| 33 | 2·22 | (2·14 | 1·04 | 53 | 2·77 | (3·33) | 0·83 |
| 53 | (2·69 | 1·66 | 1·62 | 12 13 | (3·33) | 3·60 | 0·92 |
| 12 13 | 3·15 | (2·46) | 1·28 | 33 | 3·89 | (3·41) | 1·14 |
| 33 | (3·40) | 3·25 | 1·05 | 53 | (3·95) | 3·21 | 1·23 |
| 53 | 3·66 | (3·52) | 1·04 | 1 13 | 4·00 | (3·53) | 1·13 |
| 1 13 | (3·39) | 3·78 | 0·90 | 33 | (3·88) | 3·84 | 1·01 |
| 33 | 3·11 | (3·77) | 0·82 | 53 | 3·75 | 4·32) | 0·87 |
| 53 | (3·43) | 3·76 | 0·91 | 2 13 | (4·64) | 4·80 | 0·97 |
| 2 13 | 3·74 | (4·18) | 0·89 | 33 | 5·53 | (4·71) | 1·18 |
| 33 | (3·75) | 4·61 | 0·81 | 53 | (5·36) | 4·61 | 1·16 |
| 53 | 3·76 | (4·78) | 0·79 | 3 13 | 5·19 | (4·82) | 1·08 |
| 3 13 | (3·68) | 4·95 | 0·74 | 33 | (5·17) | 5·02 | 1·03 |
| 33 | 3·59 | (4·94) | 0·73 | 4 13 | 5·14 | (4·28) | 1·20 |
| 53 | (3·95) | 4·94 | 0·80 | 33 | (4·82) | 3·54 | 1·36 |
| 4 13 | 4·30 | (4·41) | 0·98 | 53 | 4·50 | 4·07) | 0.96 |
| 33 | (4·29) | 3·87 | 1·11 | 5 13 | (4·34) | 4·80 | 0·90 |
| 53 | 4·27 | (3·92) | 1·09 | 36 | 4·21 | (4·80) | 0·88 |
| 5 13 | (3·74) | 3·97 | 0·94 | 58 | (5·02 | 4·80 | 1·05 |
| 33 | 3·21 | — | — | 0 18 | 5·76 | — | — |
| | | Mittel | 1·02 | | | Mittel | 1·02 |

| | 15. April 1902 | | |
|---|---|---|---|
| | *a* — | *a* + | *q* |
| $7^h\ 53^m$ | 5·02 | — | — |
| 8 13 | (4·47) | 5·72 | 0·78 |
| 33 | 3·92 | (4·44) | 0·88 |
| 53 | (3·80) | 3·16 | 1·20 |
| 9 18 | 3·64 | (3·44) | 1·06 |
| 38 | (3·41) | 3·66 | 0·93 |
| 58 | 3·17 | (3·03) | 1·05 |
| 10 18 | (2·75) | 2·39 | 1·15 |
| 38 | 2·33 | (2·25) | 1·03 |
| 58 | (2·17) | 2·10 | 1·03 |
| 11 18 | 2·01 | (2·00) | 1·00 |
| 38 | (2·26) | 1·89 | 1·19 |
| 58 | 2·50 | (2·34) | 1·07 |
| 12 18 | (2·39) | 2·79 | 0·86 |
| 38 | 2·28 | (2·83) | 0·81 |
| 58 | (2·33) | 2·86 | 0·81 |
| 1 18 | 2·37 | (2·90) | 0·82 |
| 38 | (2·87) | 2·93 | 0·98 |
| 58 | 3·36 | (3·48) | 0·97 |
| 2 18 | (4·51) | 4·02 | 1·12 |
| 38 | 5·66 | (4·36) | 1·30 |
| 58 | (4·87) | 4·72 | 1·03 |
| 3 18 | 4·08 | (5·14) | 0·79 |
| 38 | (4·29) | 5·56 | 0·77 |
| 58 | 4·50 | (5·41) | 0·83 |
| 4 18 | (4·36) | 5·25 | 0·83 |
| 38 | 4·21 | (5·27) | 0·80 |
| 58 | (3·56) | 5·28 | 0·67 |
| 5 18 | 2·91 | (5·65) | 0·52 |
| 48 | (4·40) | 6·01 | 0·73 |
| 6 8 | 5·88 | — | — |
| | | | Mittel 0·93 |

| | 20. October 1902 | | |
|---|---|---|---|
| | *a* — | *a* + | *q* |
| $7^h\ 31^m$ | 2·64 | — | — |
| 51 | (2·96) | 2·41 | 1·23 |
| 8 13 | 3·31 | (2·98) | 1·11 |
| 33 | (3·45) | 3·50 | 1·98 |
| 53 | 3·59 | (3·77) | 0·95 |
| 9 13 | (3·97) | 4·03 | 0·98 |
| 33 | 4·34 | (4·22) | 1·03 |
| 53 | (4·13) | 4·40 | 0·94 |
| 10 13 | 3·91 | (3·92) | 1·00 |
| 33 | (3·91) | 3·43 | 1·14 |
| 53 | 3·91 | (3·19) | 1·23 |
| 11 13 | (3·38) | 2·94 | 1·15 |
| 33 | 2·84 | (3·04) | 0·93 |
| 53 | 4·08 | 3·14 | 1·30 |
| 12 13 | 5·32 | (3·64) | 1·46 |
| 33 | (5·26) | 4·13 | 1·27 |
| 53 | 5·19 | (4·69) | 1·11 |
| 1 13 | (4·92) | 5·25 | 0·94 |
| 33 | 4·65 | (5·05) | 0·92 |
| 53 | (5·10) | 4·84 | 1·05 |
| 2 13 | 5·54 | (5·66) | 0·98 |
| 33 | (5·86) | 6·47 | 0·91 |
| 53 | 6·18 | (6·28) | 0·98 |
| 3 13 | (6·46) | 5·98 | 1·08 |
| 33 | 6·74 | (6·29) | 1·07 |
| 53 | (5·93) | 6·60 | 0·90 |
| 4 13 | 5·11 | (5·98) | 0·85 |
| 33 | (4·83) | 5·36 | 0·90 |
| 53 | 4·55 | (4·83) | 0·94 |
| 5 13 | (4·24) | 4·30 | 0·99 |
| 33 | 3·92 | (3·86) | 1·02 |
| 53 | — | 3·42 | — |
| | | | Mittel 1·09 |

| | 20. Februar 1903 | | |
|---|---|---|---|
| | *a* — | *a* + | *q* |
| $8^h\ 3^m$ | 0·79 | — | — |
| 23 | (0·64) | 0·68 | 0·94 |
| 9 3 | 0·49 | (0·64) | 0·77 |
| 23 | (0·59) | 0·60 | 0·98 |
| 43 | 0·69 | (0·59) | 1·21 |
| 10 3 | (0·61) | 0·57 | 1·07 |
| 23 | 0·53 | (0·62) | 0·85 |
| 43 | (0·63) | 0·66 | 0·95 |
| 11 3 | 0·72 | (0·65) | 1·11 |
| 23 | (0·79) | 0·65 | 1·22 |
| 43 | 0·86 | (1·08) | 0·80 |
| 12 3 | (0·83) | 1·50 | 0·55 |
| 23 | 0·79 | (1·22) | 0·65 |
| 43 | (0·95) | 0·94 | 1·01 |
| 1 3 | 1·11 | (0·94) | 1·23 |
| 23 | (1·11) | 0·85 | 1·31 |
| 43 | 1·10 | (0·92) | 1·20 |
| 2 3 | (1·10) | 0·98 | 1·12 |
| 23 | 1·10 | (1·23) | 0·89 |
| 43 | (1·48) | 1·47 | 1·01 |
| 3 3 | 1·85 | (1·39) | 1·33 |
| 23 | (1·47) | 1·30 | 1·13 |
| 43 | 1·09 | (1·14) | 0·96 |
| 4 3 | (1·16) | 0·98 | 1·18 |
| 23 | 1·23 | (1·27) | 0·97 |
| 43 | (1·41) | 1·55 | 0·91 |
| 5 3 | 1·59 | (1·55) | 1·03 |
| 23 | (1·20) | 1·54 | 0·78 |
| 43 | 0·80 | (1·18) | 0·68 |
| 6 3 | — | 0·81 | |
| | | | Mittel 1·03 |

Es liegen drei Frühjahrs- und je eine Herbst- und eine Winterbeobachtung vor. Dieselben zeigen alle deutlich das Mittagsminimum und das Nachmittagsmaximum, wie es sich ja auch schon aus den zweimal täglichen Beobachtungen ergeben hatte. Der 9. April und 26. October können als Tage betrachtet werden, bei welchen keine besonderen atmosphärischen Vorgänge obwalteten und die auch den Jahreszeiten nach symmetrisch gelegen sind. Bei diesen Curven wäre vom Morgen an ein Wachsen bis zu einem ersten Maximum um $8^1/_2$ Uhr herum zu bemerken, so dass man auf ein vorangehendes Minimum in der Nacht schließen könnte. Ebenso zeigen dieselben einen deutlichen Abfall vom nachmittägigen Maximum gegen die Nacht zu.

Der 10. April war ein Föhntag, welchem noch zwei weitere folgten, während dann Tage mit Cumulus- und Gewitterbildung eintraten. Zu diesen letzteren gehörte auch der 15. April. Diese beiden Curven haben ein flacheres Mittagsminimum und der Morgenanstieg und Abendabfall fehlen.

Als echter Wintertag erscheint der 20. Februar, wo die Schwankungen ungemein gering und das Minimum wohl noch kenntlich, aber gegen Vormittag zu verschoben erscheint, während das Maximum durch eine Senkung getheilt ist. Da dies ein Tag ist aus einer Reihe ziemlich gleichartiger heller Frosttage mit starker Schneedecke, so ist hier auch der Einfluss der gewöhnlich bis in den Vormittag hinein anhaltenden feinen Bodennebel deutlich zu erkennen.

Aus den Werten für $q$ kann kein täglicher Gang erschlossen werden und macht deren Verlauf eher den Eindruck einer unsicher bestimmten Constanten. Die Mittelwerte liegen eigentlich bei der Einheit.

Wesentlich geändert erscheint der tägliche Gang bei den drei

## Höhenbeobachtungen.

Die einzelnen Messungen sind wieder mit Angabe der mittleren Beobachtungszeit in Tabelle VIII angeführt und in Taf. II graphisch dargestellt.

Als wahre Höhenbeobachtung ist aber eigentlich nur jene auf dem 2214 *m* hohen Gipfel des Patscherkofels anzusehen. Die zwei Messungen auf der Hungerburg (880 *m*) sind im Niveau nur um circa 300 *m* höher gegen die tägliche Beobachtungsstelle (575 *m*) im botanischen Garten.

Auch hier sind in den Tabellen die eingeklammerten Zahlen durch geradlinige Interpolation aus den Nachbarwerten erhalten, um für die Größe $q$ einen besseren Wert zu erhalten.

Zu den Beobachtungen auf Excursionen diente der zweite Zerstreuungsapparat, ebenfalls von Günther und Tegetmayer und wurde derselbe immer mit dem Schutzcylinder verwendet. Die Beobachtungen wurden dann durch Vergleich mit dem Stationsinstrumente auf dieses bezogen. Leider ist gerade die interessante Messung auf dem Kofel aus Versehen mit dem Stationsinstrumente gemacht worden und zur Thalbeobachtung wurde der zweite Apparat benützt. Da auch noch die Thalbeobachtung von einem Beobachter ausgeführt wurde, welcher zum erstenmale solche Messungen machte, so wurde diese letztere hier gar nicht aufgenommen. Auch auf die absoluten Werte der Höhenbeobachtungen lege ich kein großes Gewicht, da die Bestimmung des Reductionsfactors keine sehr verlässliche ist. Trotzdem sind die relativen Beziehungen auffällig genug, um schon aus diesen drei Fällen manches ersehen zu können.

Die Beobachtung am Patscherkofel zeigt deutlich das große Überwiegen der negativen Zerstreuung. Die Werte von $q$ ergeben im Mittel 3·7 und hier wäre auch ein täglicher Gang zu bemerken. Am Nachmittage würde die negative Zerstreuung noch mehr zunehmen. Beide Zerstreuungen sind aber überhaupt sehr groß, so dass in der Curvendarstellung ein zehnmal kleinerer Maßstab gewählt wurde. Sie zeigen einen fast parallelen Gang, aber mit einem Minimum, das um mehr als zwei Stunden gegen das gewöhnliche Thalminimum verschoben ist, während das Maximum auf die Mittagszeit fällt.

Die zwei Beobachtungen auf der Hungerburg gehören zu den beiden Parallelbeobachtungen im botanischen Garten. Auch diese haben erheblich größere Werte und untereinander sind sie sehr verschieden.

**Tabelle VIII.**

| | Patscherkofel (2214 *m*) 24. September 1902 | | | | Hungerburg (880 *m*) 26. October 1902 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $a_-$ | $a_+$ | $q$ | | $a_-$ | $a_+$ | $q$ |
| $9^h\ 8^m$ | 61·0 | — | — | $8^h\ 28^m$ | 4·15 | — | — |
| 28 | (69·7) | 17·5 | 3·98 | 48 | (3·67) | 2·57 | 1·43 |
| 48 | 78·3 | (24·3) | 3·23 | 9 28 | 2·72 | (2·12) | 1·28 |
| 10 28 | (95·3) | 37·8 | 2·52 | 48 | (2·48) | 1·90 | 1·31 |
| 48 | 103·8 | (36·3) | 2·86 | 10 8 | 2·24 | (1·83) | 1·23 |
| 11 8 | (102·7) | 34·7 | 2·96 | 28 | (2·32) | 1·75 | 1·33 |
| 28 | 101·5 | (35·3) | 2·88 | 48 | 2·40 | (2·24) | 1·07 |
| 12 8 | (91·2) | 36·4 | 2·50 | 11 8 | (3·54) | 2·72 | 1·30 |
| 28 | 86·1 | (31·6) | 2·72 | 48 | 5·83 | (4·13) | 1·41 |
| 48 | (82·5) | 26·7 | 3·09 | 12 8 | (5·81) | 4·84 | 1·20 |
| 1 8 | 78·8 | (20·6) | 3·83 | 28 | 5·78 | (5·89) | 0·98 |
| 28 | (72·4) | 14·5 | 4·99 | 48 | (6·62) | 6·94 | 0·95 |
| 48 | 66·0 | (15·3) | 4·36 | 1 8 | 7·46 | (6·52) | 1·14 |
| 2 28 | (79·2) | 16·8 | 4·72 | 28 | (7·52) | 6·09 | 1·24 |
| 48 | 85·8 | (17·8) | 4·83 | 48 | 7·57 | (6·48) | 1·17 |
| 3 8 | (97·2) | 18·7 | 5·19 | 2 8 | (7·05) | 6·87 | 1·03 |
| 28 | 108·5 | (26·4) | 4·11 | 28 | 6·53 | (6·68) | 0·98 |
| 48 | — | 34·0 | — | 48 | (7·02) | 6·48 | 1·08 |
| | | Mittel | 3·67 | 3 8 | 7·51 | (6·48) | 1·16 |
| | | | | 28 | (6·95) | 6·48 | 1·07 |
| | | | | 48 | 6·38 | (6·48) | 0·99 |
| | | | | 4 8 | 5·45 | 6·48 | 0·84 |
| | | | | 28 | 4·51 | (6·52) | 0·69 |
| | | | | 48 | (4·84) | 6·55 | 0·74 |
| | | | | 5 8 | 5·16 | — | — |
| | | | | | | Mittel | 1·11 |

| | Hungerburg (880 *m*) 29. Februar 1903 | | |
|---|---|---|---|
| | $a_-$ | $a_+$ | $q$ |
| 8h 38m | 16·63 | — | — |
| 58 | (14·37) | 13·53 | 1·06 |
| 9 18 | 12·10 | (11·90) | 1·02 |
| 38 | (9·98) | 10·26 | 0·97 |
| 58 | 7·86 | (7·23) | 1·09 |
| 10 18 | (7·60) | 4·19 | 1·81 |
| 38 | 7·34 | (5·37) | 1·37 |
| 58 | (6·18) | 6·55 | 0·94 |
| 11 18 | 5·02 | (4·66) | 1·08 |
| 38 | (4·78) | 2·77 | 1·73 |
| 12 18 | 4·30 | (3·67) | 1·18 |
| 38 | (5·65) | 4·12 | 1·37 |
| 58 | 6·99 | (3·32) | 2·11 |
| 1 18 | (5·01) | 2·51 | 2·00 |
| 38 | 3·02 | (3·80) | 0·79 |
| 58 | (3·65) | 5·09 | 0·72 |
| 2 18 | 4·28 | (5·39) | 0·79 |
| 38 | (6·10) | 5·68 | 1·08 |
| 58 | 7·92 | (7·20) | 1·10 |
| 3 18 | (10·39) | 8·71 | 1·19 |
| 38 | 12·85 | (8·45) | 1·52 |
| 58 | (10·55) | 8·18 | 1·30 |
| 4 18 | 8·25 | (6·44) | 1·28 |
| 38 | (8·13) | 4·69 | 1·73 |
| 58 | 8·01 | (5·95) | 1·35 |
| 5 18 | (10·48) | 7·20 | 1·45 |
| 38 | 12·94 | — | — |
| | | | Mittel 1·28 |

Die negative Zerstreuung ist etwas vorherrschend, wie die beiden Mittelwerte von $q$ ergeben (1·11 und 1·28), und auch die Mittagsminima sind verschoben, das am 26. October gegen die Thalbeobachtung um circa eine Stunde verfrüht, das am 20. Februar aber eher um ebensoviel verspätet. Für die letztere Beobachtung lässt sich dies nicht gut bestimmen, da das Thalminimum sehr wenig ausgeprägt ist. Jedenfalls ist es auffällig, um wieviel größer und geändert sich der Verlauf der Zerstreuung gestaltet, obwohl das Plateau nur um 300 *m* höher liegt, dafür aber gerade im Winter durch eine klare sonnige Lage ausgezeichnet ist.

## Schlussbemerkung.

Aus den über 16 Monate sich erstreckenden Beobachtungen kann man erschließen, dass die Elektricitätszerstreuung

1. einen deutlichen **jährlichen Gang** besitzt. Im Winter treten die kleinsten Werte auf und nehmen dieselben gegen den Sommer hin zu, wo sie dann durch längere Zeit auf ziemlicher Höhe bleiben. Im Herbste tritt langsam eine Abnahme ein, um sofort beim Eintritte der eigentlichen Winterkälte und insbesonders beim Erscheinen der Schneedecke auf die kleinsten Werte herabzugehen;

2. einen ebenso deutlichen **täglichen Gang**, und zwar mit einem auffälligen Minimum zwischen 11 und 12 Uhr mittags und einem Maximum am Nachmittage zwischen 3 und 5 Uhr;

3. auffälliges **Ansteigen** der Zerstreuung tritt bei **Föhnwinden** auf, und zwar ist dieser Einfluss am deutlichsten in den Wintermonaten zu beobachten, wo jeder Föhntag sofort gegen die anderen Tage herausfällt. An Föhntagen ist auch das nachmittägige Maximum sehr auffällig;

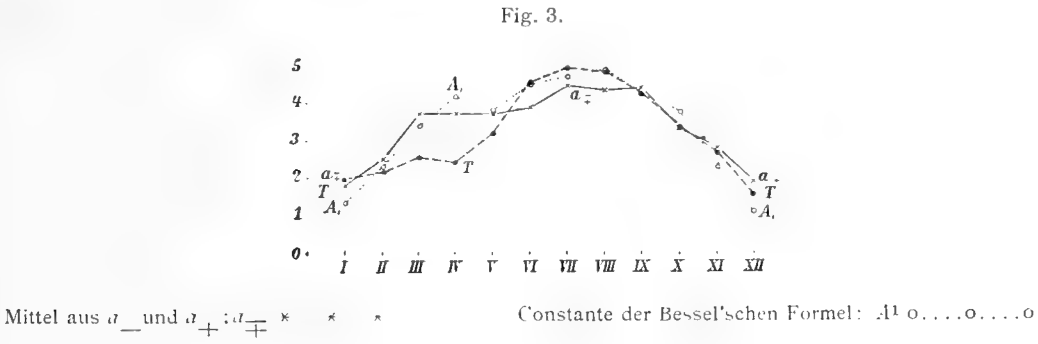
4. die **größten Werte** der Zerstreuung treten aber bei Tagen mit starker Cumulusbildung und Gewittern auf, also bei starker aufsteigender Luftbewegung;

5. correspondierende Beobachtungen **in der Höhe** ergaben die bekannte Zunahme der Zerstreuung mit starkem Überwiegen der negativen und eine Verschiebung des mittägigen Minimums und nachmittägigen Maximums.

Zur Erklärung dieser Erscheinungen ist zu berücksichtigen, dass die Beobachtungen in einem Gebirgsklima stattfinden und sich in denselben die localen Verhältnisse wiederspiegeln müssen.

Wie aus den hiesigen meteorologischen Beobachtungen folgt, zeigt sich ein großer Einfluss der Insolation. Diese kommt sowohl in den Temperatur-, als auch in den Luftdruckverhältnissen zum Ausdrucke. In der Darstellung des täglichen Ganges des Luftdruckes nach der Bessel'schen Formel, welche Hann in letzterer Zeit so fruchtbar angewandt hat, gibt das erste Glied mit der 24stündigen Periode eine sehr ähnliche Zunahme vom Winter zum Sommer an, wo es zu auffällig großen Werten anwächst. Wir haben daher auf die regelmäßigen aufsteigenden Luftströmungen des Gebirgsklimas bei Beurtheilung des täglichen Ganges und der Zunahme der Convectionsströmungen beim jährlichen Gang Rücksicht zu nehmen.

Fig. 3.




Dass der jährliche Gang der Constanten $A_1$ des ersten Gliedes aus der Bessel'schen Formel eine große Ähnlichkeit mit dem jährlichen Gange der Zerstreuung hat, kann man aus Tabelle IX und noch besser aus der graphischen Darstellung in Fig. 3 ersehen. Es ist hier das Mittel aus der positiven und negativen Zerstreuung eingetragen und mit $a_{\mp}$ bezeichnet. Außerdem wurde die betreffende Constante

aus drei Jahrgängen der hiesigen Stationsbeobachtungen als Mittelwert berechnet, da diese Formel für die Jahre 1898, 1899 und 1900[1] vorhanden war. Die Berechnung dieser Constanten aus den gleichzeitigen Monaten, in welchen die Zertreuungsbeobachtungen gemacht wurden, konnte nicht vorgenommen werden, da das Registriermaterial dieses Zeitabschnittes noch nicht vollständig ausgewertet ist.

**Tabelle IX.**

| Mittel aus 1898.99.1900 $A_1$ | $4\cdot93\,A_1$ | Mittel aus $a_-$ u. $a_+$ $a_\mp$ | Mittel aus 1898.99.1900 $0\cdot164\,T+2\cdot07$ |
|---|---|---|---|
| 0·263 | 1·30 | 1·87 | 1·95 |
| 0·480 | 2·32 | 2·56 | 2·25 |
| 0·696 | 3·43 | 3·84 | 2·60 |
| 0·861 | 4·24 | 3·79 | 2·50 |
| 0·806 | 3·97 | 3·78 | 3·25 |
| 0·941 | 4·64 | 3·94 | 4·70 |
| 0·986 | 4·87 | 4·65 | 4·99 |
| 1·016 | 5·01 | 4·36 | 4·96 |
| 0·875 | 4·32 | 4·44 | 4·41 |
| 0·803 | 3·96 | 3·57 | 3·56 |
| 0·481 | 2·37 | 2·94 | 2·81 |
| 0·251 | 1·24 | 1·99 | 1·71 |

Um den Vergleich der Curven $a_\mp$ und $A_1$ besser machen zu können, wurden die Werte von $A_1$ noch mit einem solchen Factor multipliciert, dass das Jahresmittel gleich wurde. Es sind dies die Werte $4\cdot93A_1$. Es liegt sehr nahe, zu sehen, ob nicht der Gang der Temperatur auch ein gleicher sei. Nun das ist nicht ganz der Fall. Es wurde zu dem Zwecke das Mittel der Monatstemperaturen derselben drei Jahrgänge genommen und der Ordinatenwert mit einem passenden Factor so multipliciert, dass die Amplitude in die Grenzen der anderen zwei Curven fiel; außerdem wurde durch Zufügen einer additiven Constante das Coordinatensystem so verschoben, dass Curven in einander fielen. Es zeigt sich da, dass die Temperatur in den Frühlingsmonaten stark hinter den anderen beiden Curven zurückbleibt, während sie dann recht gut zusammengeht. Die Lufttemperatur wird auch trotz raschem Anwachsen der Insolation und Convection im Frühjahre hinter solchen Erscheinungen zurückbleiben müssen, die hauptsächlich ihren Gang diesen Ursachen verdanken. Ich glaube daher, meine obige Behauptung des engen Zusammenhanges der Elektricitätszerstreuung mit den Vorgängen der Luftconvection auch durch diese Betrachtung zu stützen.

Nachdem durch die Beobachtungen von Lenard, Elster und Geitl die Jonisierung der Luft durch ultraviolette und durch Sonnenstrahlung erwiesen ist, so muss dieser Factor hier auch zur Geltung kommen.

---

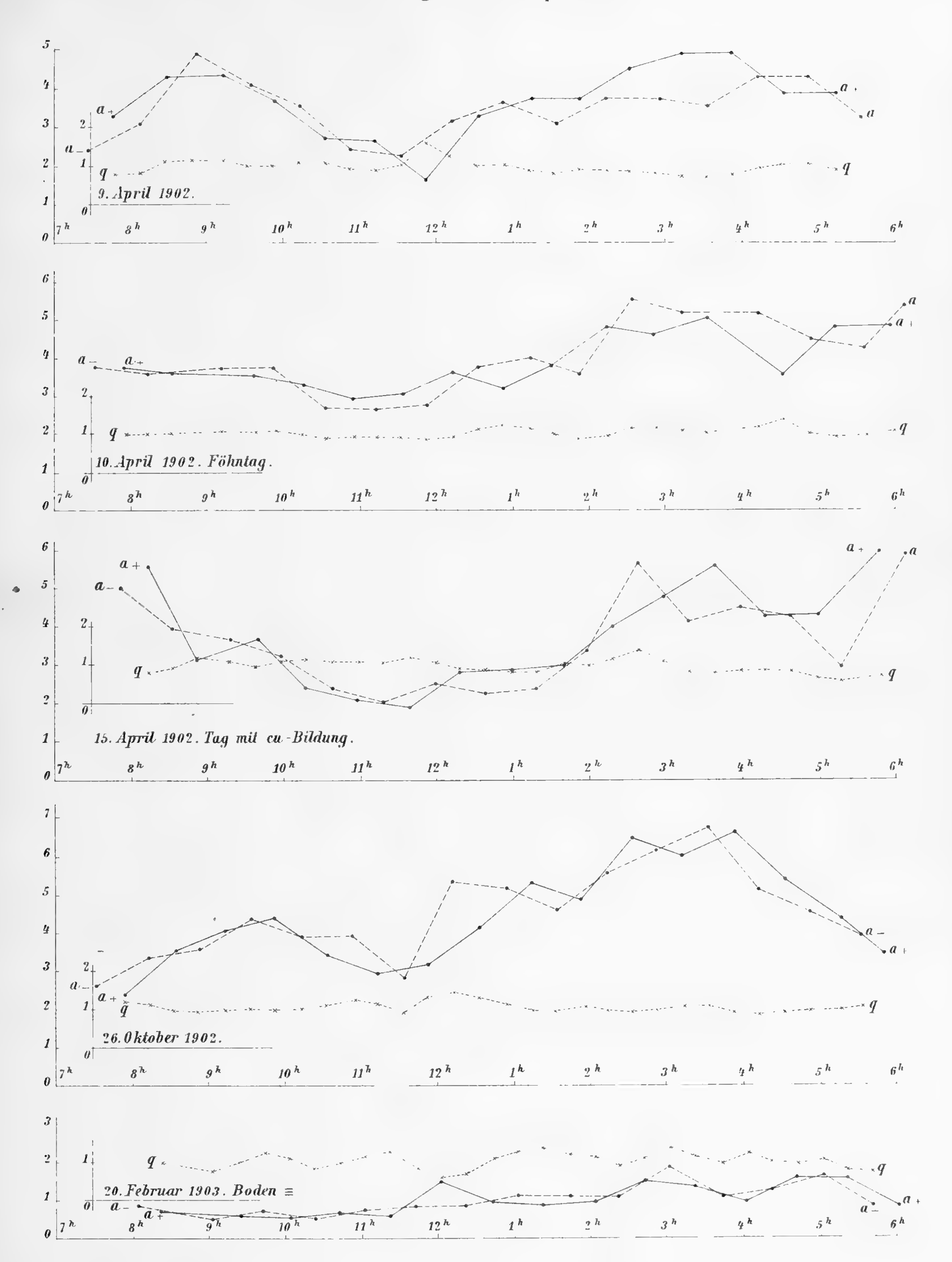
[1] Berichte des naturw.-medic. Vereines in Innsbruck 1898.99.1900. P. Czermak. Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums der Universität.

In noch höherem Maße aber wird sich der Einfluss der von Elster und Geitl nachgewiesenen hohen Jonisierung der Bodenluft geltend machen. Bei allen Umständen, wo das Aufsteigen derselben gefördert wird, muss sich eine Erhöhung der Zerstreuung zeigen. Bei Frostwetter und noch mehr bei starker Schneedecke wird diese Wirkung abgeschnitten sein. Das nachmittägige Maximum, die Zunahme der Zerstreuung gegen den Sommer hin und die hohen Werte bei Cumulusbildung finden darin ihre beste Erklärung, sowie das Auftreten der kleinsten Werte im Winter.

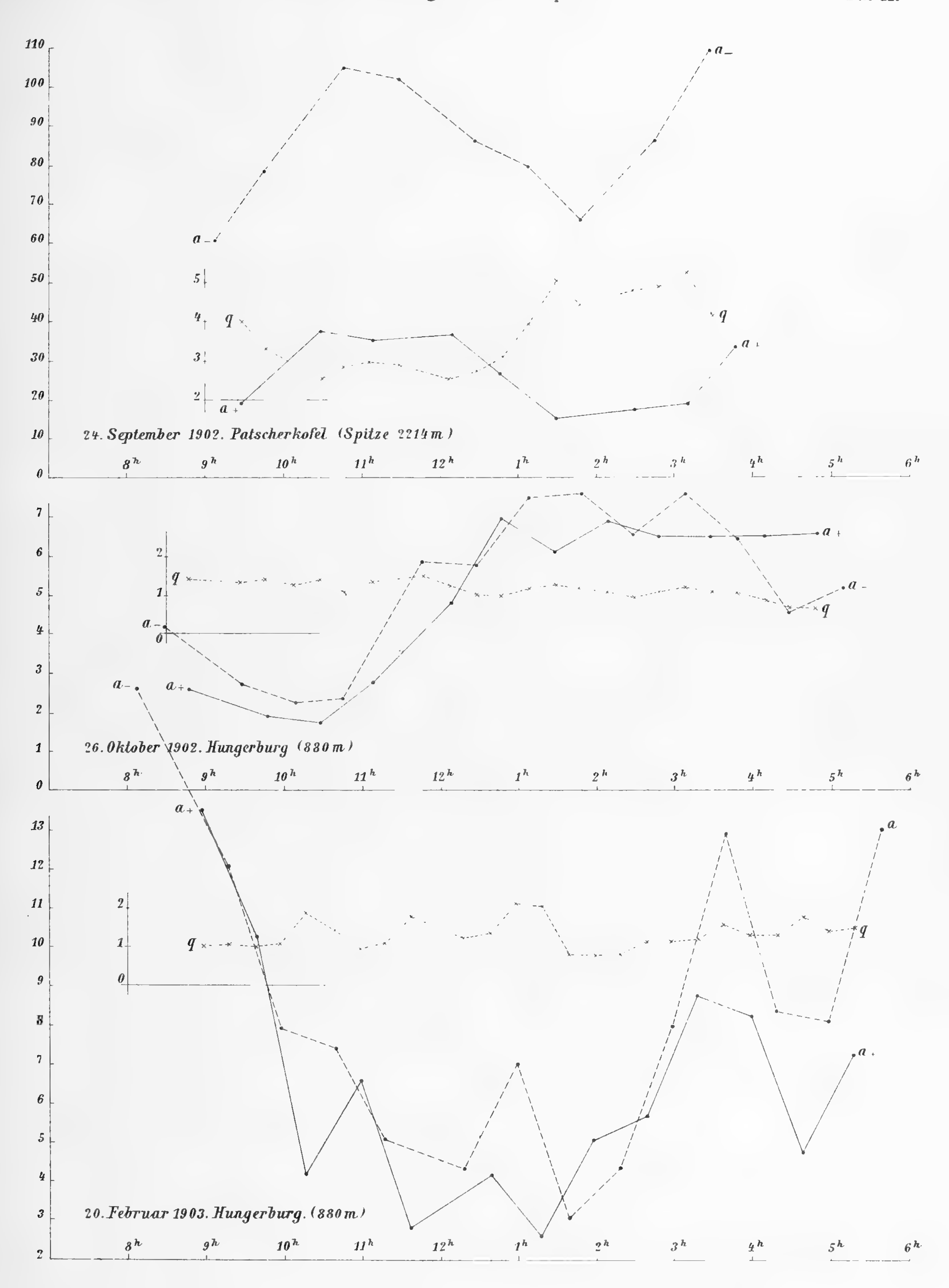
In den Wintermonaten kommt dann der höhere Jonengehalt der Föhnluft auch besser zur Geltung während er in der übrigen Zeit durch den Einfluss der Bodenluft oft überdeckt wird. Ebenso ergibt die Verschiebung der Extremwerte im täglichen Gang der Zerstreuung auf der Höhe das geänderte Eintreffen der Thalluft längs der Berglehne an dem Gipfel an.

Indem in der Folge dem continuierlichen Verlaufe der Zerstreuung ein besonderes Augenmerk zugewendet werden soll, hoffe ich die bisherigen Erfahrungen sowohl zu ergänzen als auch zu erweitern.

Innsbruck, im Mai 1903.


9. April 1902.
10. April 1902. Föhntag.
15. April 1902. Tag mit cu-Bildung.
26. Oktober 1902.
20. Februar 1903. Boden ≡




24. September 1902. Patscherkofel (Spitze 2214 m)
26. Oktober 1902. Hungerburg (880 m)
20. Februar 1903. Hungerburg. (880 m)
$a_-$
$a_+$
q
8^h 9^h 10^h 11^h 12^h 1^h 2^h 3^h 4^h 5^h 6^h



# HÖHENBERECHNUNG CORRESPONDIERENDER METEORE

DER

# AUGUSTPERIODE 1877

VON

STUD. PHIL. HEINRICH DUCKE.

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 9. JULI 1903.

Zwischen 1867 und 1877 wurden auf die Bemühungen des Directors der Wiener Sternwarte, Hofrathes Prof. Dr. E. Weiss hin, an zahlreichen Orten Österreichs mit Wien als Centrum systematisch correspondierende Sternschnuppenbeobachtungen angestellt. Für die Reduction derselben hat Herr Director E. Weiss in den Sitzungsberichten[1] der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine Methode der Höhenberechnung der Meteore entwickelt, die auf Bessel's Vorschlag gegründet ist, als Ort der Sternschnuppe die Durchschnittspunkte der an dem einen Orte erhaltenen Visurlinien mit der am anderen Orte beobachteten Bahnebene zu betrachten. Die ermittelten Formeln haben aber den großen Vorzug, dass sie wesentlich einfacher sind als jene, welche Bessel[2] angegeben. Nach dieser Methode hat Director E. Weiss die Augustperiode 1869 bearbeitet. Die vorliegenden Rechnungen sind als eine Fortsetzung jener Untersuchung zu betrachten. Sie umfassen die Augustperiode 1877 und erstrecken sich über die Tage vom 8. bis 13. August. Die Beobachtungen wurden in Wien und Brünn an Meteoroskopen angestellt und im ganzen 726 Meteore notiert.[3] Am 8. und 13. August wurde in Wien wegen Bewölkung die Beobachtung aufgegeben, am 12. und 13. konnte in Brünn wegen Regen nicht beobachtet werden. Am 9. wurde die Beobachtung an beiden Orten aus eben demselben Grunde vereitelt. Correspondierende Beobachtungen gelangen am 10. und 11. August. Nachstehende Tabelle gibt die Zahl der gesehenen Meteore und die Beobachtungsdauer.

---

[1] Sitzungsb. d. kais. Akad., Bd. LXII, II, S. 277.

[2] Astron. Nachr., Bd. XVI, S. 331.

[3] Das Beobachtungsmaterial findet sich in den Annalen der Wiener Sternwarte, 3. Folge, Bd. XXIII.

| 1877 August | Wien | | | Brünn | | | Gesammtzahl der Meteore |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl der Meteore | Zahl der Beobachter | Beobachtungs-dauer | Zahl der Meteore | Zahl der Beobachter | Beobachtungs-dauer | |
| 8 | 3 | 1 | $0^h$ $24^m$ | 72 | 4 | $4^h$ $6^m$ | 75 |
| 10 | 346 | 5 | 5 54 | 112 | 2 | 3 50 | 458 |
| 11 | 63 | 4 | 3 31 | 93 | 4 | 2 59 | 156 |
| 12 | 34 | 4 | 2 25 | | — | — | 34 |
| 13 | 3 | 2 | 0 20 | — | - | — | 3 |
| Summe | 449 | — | $12^h$ $34^m$ | 277 | — | $10^h$ $55^m$ | 726 |

Um die Größenverhältnisse der gesehenen Meteore zu überblicken, setze ich folgende Tabelle her:

| Größe | August 8 | | | | August 10 | | | | August 11 | | | | August 12 | | August 13 | | Gesammt-summe | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Wien | | Brünn | | Wien | | Brünn | | Wien | | Brünn | | Wien | | Wien | | | |
| | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % |
| 1 | 0 | 0·0 | 6 | 8·3 | 33 | 9·5 | 11 | 10·0 | 5 | 7·9 | 1 | 1·1 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 56 | 7·7 |
| 2 | 1 | 33·3 | 19 | 26·4 | 73 | 21·2 | 26 | 23·4 | 10 | 15·9 | 15 | 16·2 | 6 | 17·6 | 1 | 33·3 | 151 | 20·8 |
| 3 | 1 | 33·3 | 34 | 47·2 | 91 | 26·4 | 37 | 33·3 | 16 | 25·3 | 26 | 27·9 | 10 | 29·4 | 0 | 0·0 | 215 | 29·6 |
| 4 | 1 | 33·3 | 11 | 15·3 | 104 | 30·1 | 25 | 22·5 | 21 | 33·4 | 28 | 30·1 | 14 | 41·2 | 2 | 66·7 | 206 | 28·4 |
| 5 | 0 | 0·0 | 2 | 2·8 | 34 | 9·7 | 13 | 11·8 | 10 | 15·9 | 23 | 24·7 | 4 | 11·8 | 0 | 0·0 | 86 | 11·9 |
| 6 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 5 | 1·4 | 0 | 0·0 | 1 | 1·6 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 6 | 0·8 |
| ? | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 6 | 1·7 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 0 | 0·0 | 6 | 0·8 |
| Summe | 3 | | 72 | | 346 | | 112 | | 63 | | 93 | | 34 | | 3 | | 726 | |

Die Meteore von halber Größenclasse wurden zur Hälfte in die vorangehende, zur anderen Hälfte in die nachfolgende Größenclasse gestellt.

Aus derTabelle ergibt sich, dass Meteore 3. und 4. Größe beinahe in gleicher Anzahl an jedem Tage gesehen wurden. Nimmt man die helleren Meteore bis zur 2. Größenclasse zusammen, so ist ihre Menge ebenso groß wie die der 3. oder 4. Größenclasse allein oder 30%. In Wien wurde an jedem Tage fast derselbe Procentsatz geschweifter Meteore gesehen, in den Brünner Beobachtungen finden sich über diesen Umstand keine näheren Angaben.

Die Zahl der geschweiften Meteore war mit Übergehung des 8. und 13. August, wo die Gesammtzahl der Meteore zu gering ist, für Wien folgende:

August 10 . . . . . . . . 81 Meteore = 23·1%
» 11 . . . . . . . . 12 » = 19·1
» 12 . . . . . . . . 8 » = 23·5

## Radiationspunkte.

Die Meteore wurden auf Karten in Äquatorial-Horizontalprojection eingetragen und zunächst die Radiationspunkte abgeleitet, indem die zusammengehörigen Meteore in Specialkarten eingezeichnet und die Methode der Bestimmung der Radianten in Anwendung gebracht wurde, wie sie Herr Director E. Weiss angegeben[1] und vielfach erprobt hat. Dabei wurden hauptsächlich solche Punkte im Auge behalten, die entweder schon bekannt und hinreichend sicher bestimmt waren, oder solche, deren Meteore sich auf den ersten Blick als zusammengehörig erwiesen, und überdies nach correspondierenden Meteoren gesucht, welche das Vorhandensein jener Punkte bestätigen sollten. Stationäre Meteore, welche den Radianten sofort geben würden, wurden leider keine beobachtet, dafür aber eine Menge äußerst kurzer Bahnen, welche das Auffinden der Radianten wesentlich erleichterten. Das Hauptgewicht bei der Bestimmung der Radianten legte ich jedoch auf die correspondierenden Meteore.

Die Radiationspunkte sind nun:

| Nr. | August 8 | | | August 10 | | | August 11 | | | August 12 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Position | Zahl der Meteore | % | Position | Zahl der Meteore | % | Position | Zahl der Meteore | % | Position | Zahl der Meteore | % |
| I | 51°1+50°0 | 12 | 15·0 | 49°7+55°9 | 80 | 17·0 | 49°1+56°8 | 23 | 13·6 | — | | — |
| II | — | — | — | 81·5+52·5 | 34 | 6·8 | | 5 | 2·5 | — | — | — |
| III | — | — | — | 294·7+52·6 | 15 | 3·0 | — | — | — | 285°0+43°0 | 10 | 29·3 |
| IV | — | — | — | 10·0+24·0 | 25 | 4·9 | — | | — | — | — | — |
| V | — | — | — | 349·1+54·3 | 22 | 4·3 | — | — | — | — | — | — |
| VI | 338..+ 8.. | 6 | 7·8 | 331·6+ 5·1 | 18 | 3·6 | — | — | — | — | — | — |
| VII | 300..+ 9.. | 7 | 9·1 | 299·3+ 8·5 | 18 | 3·6 | 295·5+ 8·4 | 8 | 4·7 | — | — | — |
| VIII | — | — | — | 52·0+22·0 | 26 | 5·1 | — | — | — | — | — | — |
| IX | 220·1+82·7 | 11 | 14·3 | 221·6+86·7 | 24 | 4·8 | 231·6+87·0 | 20 | 15·3 | 236·9+86·9 | 8 | 23·7 |
| X | — | — | — | 6·2—18·4 | 7 | 1·4 | 7..—10.. | 4 | 2·4 | — | — | — |
| XI | — | — | — | 37·6+56·0 | 42 | 8·4 | 36·0+58·8 | 23 | 13·6 | — | | |
| XII | — | — | — | 214·1+44·0 | 8 | 1·6 | — | — | — | — | — | — |
| XIII | — | — | — | 20·8+45·6 | 41 | 8·2 | 20·4+45·5 | 11 | 6·5 | — | | — |
| XIV | — | — | — | 35·0+73·0 | 50 | 9·9 | 30·0+74·8 | 18 | 10·7 | | | |
| XV | — | — | | 336·0+70·2 | 27 | 5·4 | | | — | | | — |
| XVI | — | | | 14·3+64·8 | 13 | 2·6 | | | | — | | |
| XVII | — | | | 5·0+42·4 | 23 | 4·6 | | — | | | — | |
| XVIII | 80·0+68·1 | 10 | 20·7 | | | | | — | — | | | |
| XIX | 40·4—12·9 | 11 | 14·3 | 41·4—12·5 | 8 | 1·6 | — | | | | — | |
| Sporad. | | 14 | 18·2 | | 10 | 3·2 | | 53 | 30·7 | | 10 | 47·0 |

[1] Sitzungsb. d. kais. Akad. Bd. LVII, II, S. 306.

In dieser Tabelle ist die Summe der Meteore nicht 723, wie es sein soll, sondern 785. Das rührt davon her, dass 62 Meteore infolge des Umstandes, dass der richtige Radiant nicht mit Sicherheit ausgewählt werden konnte, nicht in einen einzigen, sondern in zwei Radianten gestellt wurden und somit doppelt gezählt erscheinen.

Zu den einzelnen Radianten wäre folgendes zu bemerken: Die ersten zehn Radianten sind dieselben, welche auch im Jahre 1869 aufgetreten und in der oben citierten Abhandlung angegeben sind. Die Bezeichnung wurde zur bequemen Vergleichung beibehalten. Wie ein Blick auf die Tabelle zeigt, strahlte aus jedem dieser Punkte besonders am 10. August eine verhältnismäßig große Zahl von Meteoren aus, so dass die Positionen sich leicht und hinreichend sicher bestimmen ließen. Correspondierende Beobachtungen gelangen aus Radiant I, II, VII und VIII. Bedeutendere Abweichungen in den Positionen der Radianten im Vergleiche zum Jahre 1869 wurden nicht gefunden. Der Hauptradiant (Nr. I, Perseïden) befand sich offenbar in einer Periode des Minimums.

Von den folgenden Radianten sind wiederum Nr. XI, XIII, XIV, XV und XVII durch correspondierende Meteore ausgezeichnet. Radiant XII tritt sofort deutlich hervor, weil seine Meteore den Hauptstrom unter einem großen Winkel kreuzen. Die Existenz von Radiant XVI ist nicht über alle Zweifel erhaben, er wurde nur beibehalten, weil man eventuell ein correspondierendes Meteor (Nr. 29) aus ihm kommen lassen könnte. Radiant XVIII war nur am 8. August thätig, übertrifft aber an diesem Tage an Zahl der Meteore sämmtliche andere Radianten. Es bleibt nur noch Radiant XIX, welcher am 8. August 11 und am 10. August 8 Meteore entsendete und am 11. noch angedeutet ist. Der Fehler in der Positionsbestimmung dürfte kaum 1° übersteigen. Ich halte seine Existenz für gesichert. Ob am 8., 11. und 12. August außer den angeführten Radianten auch noch einige der am 10. August vorhandenen thätig waren, lässt sich wegen der geringen Zahl der Meteore nicht mit Sicherheit entscheiden. Es scheinen vielmehr vom 11. August angefangen neue Radiantensysteme aufgetreten zu sein; doch behalte ich mir zur Beantwortung dieser Frage eine eingehende Bearbeitung der anderen in den Annalen der Wiener Sternwarte publicierten Beobachtungen der Augustperioden vor. Außer den oben angeführten Radianten sind einige andere in folgenden Positionen angedeutet:

| | | | |
|---|---|---|---|
| August 8 . . . . . . . | 325°—15° | August 10 . . . . . . | 350°—22° |
| » . . . . . . . | 55 +35 | » 11 . . . . . . | 230 −15 |
| » 10 . . . . . . . | 240 + 5 | | |

Nachdem die Radiationspunkte erhalten waren, suchte ich nach, ob sich nicht außer dem Kometen 1862 III, dessen Zusammenhang mit den Perseïden (Radiant I) schon längere Zeit bekannt ist, noch andere Kometen finden, die um den 10. August herum in der Nähe ihres Knotens stehen, um zu constatieren, ob sie von einem Sternschnuppenschwarme begleitet sind. In der That fand sich auch bald nach einigem Suchen der Komet 1852 II, von welchem schon Herr Director E. Weiss in der oben erwähnten Abhandlung vermuthete, dass man den Radiationspunkt von Meteoren, die in einer ähnlichen Bahn wie dieser Komet einhergehen, finden könnte. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Meteore des oben genannten Radianten XIX die Begleiter dieses Kometen sind. Der Komet war allerdings klein, dafür aber seine Annäherung an die Erde ungewöhnlich groß. Zur Vergleichung setze ich die parabolischen Elemente des Kometen und die Bahn des Meteorstromes, wie sie aus dem ermittelten Radianten folgen würde, her, alles bezogen auf das Äquinoctium 1852·0:

| | Meteorstrom | Komet 1852 II ☊ (v. Asten) |
|---|---|---|
| $\pi$ . . . . . . . . . | 354° 41' | 354° 26' |
| ☊ . . . . . . . . . | 317 30 | 317 13 |
| $i$ . . . . . . . . . | 132 5 | 131 7 |
| $\log q$ . . . . . . . | 9·95 914 | 9·95 684 |
| $\log g$ . . . . . . . | 0·33 613 | |

Radiationspunkt:

| | Meteorstrom | Komet |
|---|---|---|
| *AR* | 41°11' | 41°15' |
| *D* | —12 36 | —13 9 |
| *L* | 34 23 | 34 15 |
| *B* | —27 7 | —27 40 |

$R - r = -0 \cdot 005.$

Der Radiationspunkt, wie er aus den Elementen des Kometen folgt, weicht von dem beobachteten nur um den geringen Betrag von 0°33' im Bogen größten Kreises ab. Ich suchte später unter den Metoren der Augustperiode 1872 nach und fand den Radianten auch in diesem Jahre aus 12 zugehörigen Meteoren in der wenig abweichenden Position 38°1—10°0.

Für einige wichtige und stark bevölkerte Meteorströme führe ich zur Vergleichung die Größenverhältnisse speciell an, wiederum mit Übergehung des August 12 und 13 und den Wiener Beobachtungen des August 8 wegen zu geringer Zahl der Meteore.

**Radiant I.**

| Größe | August 8 | | August 10 | | August 11 | | Gesammtsumme | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | % | Zahl | % | Zahl | % | | |
| 1 | 2 | 16·8 | 14 | 16·3 | 2 | 8·7 | 18 | 14·9 |
| 2 | 5 | 41·6 | 21 | 24·4 | 7 | 30·5 | 33 | 27·3 |
| 3 | 4 | 33·3 | 35 | 40·6 | 5 | 21·8 | 44 | 36·3 |
| 4 | 0 | 0·0 | 16 | 18·7 | 8 | 34·7 | 24 | 19·9 |
| 5 | 1 | 8·3 | 0 | 0·0 | 1 | 4·3 | 2 | 1·6 |
| Sum. | 12 | | 86 | | 23 | | 121 | |

**Radiant XI.**

| Größe | August 10 | | August 11 | | Gesammtsumme | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | % | Zahl | % | | |
| 1 | 9 | 21·4 | 3 | 13·0 | 12 | 18·6 |
| 2 | 12 | 28·6 | 6 | 26·1 | 18 | 27·9 |
| 3 | 12 | 28·6 | 8 | 34·8 | 20 | 30·3 |
| 4 | 7 | 16·6 | 6 | 26·1 | 13 | 20·1 |
| 5 | 2 | 4·8 | 0 | 0·0 | 2 | 3·1 |
| Summe | 42 | | 23 | | 65 | |

**Radiant XIV.**

| Größe | August 10 | | August 11 | | Gesammtsumme | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | % | Zahl | % | | |
| 1 | 7 | 14·0 | 1 | 5·5 | 8 | 11·8 |
| 2 | 12 | 24·0 | 3 | 16·6 | 15 | 22·3 |
| 3 | 11 | 22·0 | 5 | 27·8 | 16 | 22·8 |
| 4 | 14 | 28·0 | 9 | 50·1 | 23 | 34·2 |
| 5 | 6 | 12·0 | 0 | 0·0 | 6 | 8·9 |
| Summe | 50 | | 18 | | 68 | |

**Geschweifte Meteore.**

| Rad. | August 10 | | August 11 | | Gesammtsumme | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | % | Zahl | % | | |
| I | 26 | 30·2 | 4 | 17·4 | 30 | 27·5 |
| XI | 15 | 35·7 | 7 | 30·5 | 22 | 33·9 |
| XIV | 11 | 22·0 | 0 | 0·0 | 1 | 16·2 |

Man sieht, dass die Größenverhältnisse sich an den einzelnen Tagen wenig geändert haben. Radiant I und XI führen sehr ähnliche Meteore. Die Meteore erster und zweiter Größe zusammen machen gegen 45% aus, die der vierten und fünften Größe nur 20%. An geschweiften Meteoren ist Radiant XI um ein geringes reicher. Die Gesammtzahl der Meteore aus Radiant I dagegen ist beinahe doppelt so groß wie die der Meteore aus Radiant XI. Der Radiant XIV entsendete viel schwächere Meteore, ihre Geschwindigkeit wird öfters als sehr groß angegeben.

## Höhenberechnung.

Im Folgenden führe ich die Resultate der vorgenommenen Höhenbestimmung an. Wie Eingangs erwähnt, gelangen nur am 10. und 11. August correspondierende Beobachtungen bei einer Gesammtzahl von 614 Meteoren. Rechnet man von dieser Zahl die 233 Meteore ab, welche an einem Orte gesehen wurden, während an dem anderen noch nicht oder nicht mehr beobachtet wurde, so bleiben für die Untersuchung nach correspondierenden nur 381 Meteore. Da die Zahl der correspondierenden Meteore, wie eine nähere Untersuchung zeigt, 30 beträgt, die infolge ihrer Identität doppelt gezählt erscheinen, so ist die Zahl der verschiedenen Meteore 351, welche sich auf den 10. und 11. August vertheilen zu 264+87; da am 10. August 22, am 11. aber 8 correspondierende Meteore gesehen wurden, so sind das sowohl für den ersten als den zweiten Tag 9·2%.

Die folgende Tabelle enthält die Positionen der 30 als identisch erkannten Meteore nebst den Radianten, denen sie angehören. Die Übertragung der beobachteten Azimuthe und Höhen in das Äquatorsystem lag wohl nach einer Tafel berechnet bereits vor, ich scheute aber nicht die Mühe, sie nochmals, jedoch ohne Benützung dieser Tafel zu berechnen, einerseits, um mich gegen etwaige Druck- oder Reduktionsfehler zu sichern, andrerseits, weil die Tafel bloß Zehntheile des Grades gibt und ich die Bogenminuten noch genau haben wollte. Die Rechnungen wurden durchgehends fünfstellig geführt.

Die Positionen der correspondierenden Meteore sind:

| Datum | Nr. | Beobachtungsort | Gr. | M. W. Z. | Anfang | | Ende | | Anfang | | Ende | | R. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Azim. | Höhe | Azim. | Höhe | *AR.* | *D.* | *AR.* | *D.* | |
| Aug. 10 | 1 | W 67 | 2* | 11h 2m 12s | 164°0 | 35°5 | 153°0 | 27°5 | 173°48'0 | +72°39'0 | 180° 0'0 | +60°36'0 | XIV |
| | | B 2 | 2 | | 128·0 | 51·0 | 103·5 | 38·5 | 238 39·0 | +57 18·0 | 234 49·0 | +36 12·0 | |
| | 2 | W 84 | 2* | 11 15 53 | 147·0 | 40·5 | 129·0 | 30·5 | 212 30·0 | +65 30·0 | 212 48·0 | +47 48·0 | XIV |
| | | B 5 | 3 | | 101·0 | 62·0 | 79·5 | 47·0 | 266 30·0 | +46 39·0 | 259 9·0 | +28 12·0 | |
| | 3 | W 89 | 1* | 11 18 6 | 123·0 | 55·5 | 103·0 | 40·5 | 252 55·0 | +55 5·0 | 241 24·5 | +36 44·5 | I |
| | | B 7 | 2·3 | | 44·5 | 54·0 | 39·0 | 35·0 | 283 17·0 | +19 47·0 | 278 13·0 | + 1 3·0 | |
| | 4 | W 98 | 4 | 11 23 25 | 180·0 | 34·5 | 170·0 | 34·5 | 130 20·5 | +76 17·0 | 162 29·5 | +74 24·0 | VIII |
| | | B 9 | 3 | | 162·0 | 62·0 | 124·0 | 56·0 | 279 18.5 | +73 46·0 | 253 55·0 | +56 18·0 | |
| | 5 | W 105 | 2* | 11 31 20 | 181·0 | 18·5 | 176·0 | 13·5 | 130 41·5 | +60 17·0 | 139 25·5 | +55 8·0 | XIII |
| | | B 15 | 2 | | 171·0 | 75·0 | 111·0 | 61·5 | 307 32·5 | +63 56·0 | 267 48·0 | +50 59·0 | |
| | 6 | W 119 | 1* | 11 39 26 | 126·0 | 28·5 | 111·0 | 21·5 | 218 58·0 | +44 26·0 | 224 5·0 | +29 42·0 | II |
| | | B 19 | 1 | | 100·0 | 48·5 | 85·0 | 28·5 | 255 55·0 | +39 57·0 | 247 10·0 | +18 8·0 | |

| Datum | Nr. | Beobachtungsort | Gr. | M. W. Z. | Anfang Azim. | Anfang Höhe | Ende Azim. | Ende Höhe | Anfang *AR.* | Anfang *D.* | Ende *AR.* | Ende *D.* | R. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | W 122 | 4* | 11h40m51s | 171°0 | 40°5 | 100°0 | 36°5 | 177°48'0 | +79°58'0 | 193°28'0 | +71°14'5 | XI |
| | | B 20 | 2 | | 131·0 | 72·0 | 90·0 | 57·0 | 288 28·0 | +58 28·0 | 207 56·5 | +42 13·5 | |
| | 8 | W 123 | 1* | 11 43 40 | 113·5 | 45·0 | 91·0 | 34·0 | 247 20·5 | +45 39·0 | 249 0·0 | +25 15·0 | II |
| | | B 22 | 2 | | 66·5 | 43·0 | 56·0 | 30·0 | 270 28·0 | +19 0·5 | 269 39·0 | + 3 33·5 | |
| | 9 | W 125 | 4 | 11 45 20 | 104·0 | 33·5 | 94·0 | 24·5 | 240 54·0 | +33 0·0 | 240 0·0 | +20 36·0 | I |
| | | B 23 | 3 | | 70·0 | 29·0 | 65·0 | 25·0 | 259 36·0 | + 9 54·0 | 260 36·0 | + 4 0·0 | |
| | 10 | W 127 | 3 | 11 46 13 | 179·0 | 49·5 | 174·0 | 40·5 | 289 26·0 | +88 33·0 | 167 17·5 | +81 11·0 | XV |
| | | B 24 | 3 | | 121·0 | 83·0 | 59·0 | 72·0 | 306 25·5 | +52 24·0 | 296 38·5 | +38 1·0 | |
| | 11 | W 129 | 3* | 11 52 34 | 128·0 | 43·5 | 108·0 | 35·5 | 240 3·0 | +54 11·0 | 242 0·0 | +36 55·0 | II |
| | | B 28 | 5 | | 61·0 | 44·0 | 58·0 | 33·0 | 276 39·0 | +17 20·0 | 272 7·0 | + 7 0·0 | |
| | 12 | W 131 | 2* | 11 54 39 | 193·0 | 63·5 | 178·0 | 75·5 | 338 27·0 | +73 8·0 | 316 45·0 | +65 42·0 | I |
| | | B 29 | 2 | | 356·0 | 64·5 | 21·5 | 53·0 | 320 20·0 | +23 44·5 | 305 19·0 | +13 48·5 | |
| | 13 | W 142 | 3 | 12 1 55 | 107·0 | 38·5 | 96·0 | 35·5 | 248 4·5 | +38 4·0 | 251 47·0 | +29 19·0 | II |
| | | B 33 | 3 | | 50·5 | 38·0 | 45·0 | 24·5 | 282 21·0 | + 7 58·0 | 279 54·5 | — 6 7·0 | |
| | 14 | W 149 | 1* | 12 7 13 | 220·0 | 25·5 | 224·0 | 19·5 | 66 48·0 | +47 42·0 | 74 42·0 | +44 36·0 | I |
| Aug. 10 | | B 36 | 1 | | 247·0 | 36·0 | 225·0 | 31·0 | 40 30·0 | +40 36·0 | 40 12·0 | +32 18·0 | |
| | 15 | W 151 | 1* | 12 8 47 | 306·0 | 42·5 | 324·0 | 30·5 | 359 22·0 | +12 25·0 | 352 16·0 | — 4 56·0 | XIV |
| | | B 37 | 2 | | 321·5 | 37·0 | 334·0 | 21·0 | 351 48·0 | + 2 42·0 | 347 9·5 | —16 5·0 | |
| | 16 | W 160 | — | 12 14 50 | 47·0 | 64·5 | 67·0 | 55·5 | 302 14·0 | +28 30·5 | 287 6·0 | +27 50·0 | I |
| | | B 41 | 4 | | 15·5 | 43·0 | 21·0 | 30·0 | 312 11·0 | + 3 12·0 | 305 10·0 | — 8 30·0 | |
| | 17 | W 189 | 4 | 12 32 7 | 136·0 | 53·5 | 121·0 | 46·5 | 265 12·0 | +62 12·0 | 258 0·0 | +51 0·0 | I |
| | | B 51 | 5 | | 49·0 | 52·0 | 45·5 | 38·0 | 298 12·0 | +19 30·0 | 293 24·0 | + 6 0·0 | |
| | 18 | W 205 | 1* | 13 38 21 | 160·0 | 69·5 | 117·0 | 67·5 | 326 37·0 | +66 35·0 | 309 7·0 | +53 34·0 | XIV |
| | | B 91 | 1 | | 32·0 | 62·0 | 29·0 | 40·0 | 328 35·0 | +24 6·0 | 322 34·0 | + 2 48·0 | |
| | 19 | W 267 | 2 | 13 40 15 | 237·0 | 31·5 | 232·0 | 19·5 | 74 29·5 | +44 21·0 | 90 27·0 | +39 28·0 | XIII |
| | | B 92 | 2 | | 276·5 | 39·0 | 277·5 | 35·0 | 43 8·0 | +24 40·0 | 45 35·0 | +21 22·0 | |
| | 20 | W 269 | 2·3 | 13 41 50 | 211·0 | 30·5 | 201·0 | 26·5 | 100 39·0 | +60 32·0 | 120 30·0 | +62 48·0 | XVII |
| | | B 93 | 2 | | 231·0 | 49·0 | 225·0 | 41·0 | 55 48·0 | +57 15·0 | 72 39·0 | +57 43·0 | |
| | 21 | W 300 | 1* | 14 5 35 | 223·0 | 42·5 | 216·0 | 32·5 | 75 32·0 | +59 40·0 | 97 54·0 | +58 48·0 | I |
| | | B 108 | 1 | | 358·0 | 23·5 | 5·0 | 15·5 | 353 9·0 | —17 17·0 | 345 54·5 | —25 9·0 | |
| | 22 | W 320 | 1 | 14 26 0 | 220·0 | 15·5 | 218·0 | 8·5 | 117 7·5 | +43 43·5 | 124 31·0 | +30 1·0 | I |
| | | B 111 | ♀ | | In eine Sternkarte eingezeichnet | | | | 54 0·0 | +45 0·0 | 57 0·0 | +40 0·0 | |

| Datum | Nr. | Beobachtungsort | Gr. | M. W. Z. | Anfang | | Ende | | Anfang | | Ende | | R. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Azim. | Höhe | Azim. | Höhe | *AR.* | *D.* | *AR.* | *D.* | |
| Aug. 11 | 23 | W 26 | 4 | 10h35m20s | 33°5 | 50°0 | 40°5 | 36°0 | 277°58'5 | +12°21'0 | 267°34'0 | + 1°37'0 | I |
| | | B 6 | 2 | | 20·0 | 27·0 | 24·0 | 17·0 | 281 22·5 | —11 42·0 | 274 58·5 | —20 27·5 | |
| | 24 | W 36 | 3 | 10 53 14 | 358·5 | 36·0 | 5·5 | 28·0 | 304 59·0 | — 5 57·0 | 298 46·0 | —13 38·0 | I |
| | | B 11 | 3 | | 0·0 | 22·0 | 9·0 | 14·0 | 304 0·0 | —18 48·0 | 294 15·0 | —26 18·0 | |
| | 25 | W 39 | 1 | 10 56 27 | 112·5 | 37·0 | 90·5 | 20·0 | 227 46·0 | +40 43·0 | 227 51·0 | +15 6·0 | I |
| | | B 13 | 2 | | 70·0 | 49·0 | 58·0 | 28·0 | 261 53·0 | +25 8·0 | 256 14·0 | + 2 51·0 | |
| | 26 | W 42 | 4 | 11 1 3 | 254·5 | 31·0 | 252·5 | 26·0 | 23 56·0 | +32 28·0 | 29 41·5 | +30 28·0 | VII |
| | | B 15 | 3 | | 298·0 | 43·0 | 282·0 | 36·0 | 348 25·5 | +16 58·0 | 3 5·0 | +19 35·0 | |
| | 27 | W 45 | 2* | 11 7 4 | 209·5 | 38·0 | 202·5 | 36·0 | 51 49·0 | +66 21·5 | 65 22·0 | +69 27·0 | XI |
| | | B 22 | 2 | | 234·0 | 66·0 | 0·0 | 87·0 | 345 49·0 | +57 58·0 | 307 28·0 | +46 12·0 | |
| | 28 | W 49 | 4 | 11 11 57 | 152·5 | 18·0 | 143·5 | 15·0 | 174 31·0 | +52 26·0 | 183 10·0 | +45 16·0 | XI |
| | | B 24 | 3 | | 147·0 | 37·0 | 134·0 | 26·0 | 204 1·5 | +63 17·0 | 202 37·0 | +47 43·0 | |
| | 29 | W 57 | 2 | 11 41 31 | 224·5 | 36·0 | 223·5 | 31·0 | 49 36·0 | +55 22·0 | 57 25·0 | +52 58·0 | XI |
| | | B 43 | 2 | | 259·0 | 55·0 | 276·0 | 51·0 | 7 20·0 | +43 45·0 | 4 25·0 | +33 3·0 | |
| | 30 | W 60 | 2* | 11 46 11 | 278·5 | 87·0 | 32·5 | 72·0 | 321 27·0 | +47 41·0 | 305 42·0 | +32 22·0 | I |
| | | B 48 | 2 | | 351·0 | 47·0 | 0·0 | 35·0 | 323 26·0 | + 6 31·0 | 317 16·0 | — 5 48·0 | |

Die Höhenberechnung wurde nach den Formeln in der oben angezogenen Abhandlung vorgenommen, ohne jedoch im allgemeinen die Maximaleinflüsse eines Fehlers zu berechnen. Dies geschah nur bei den Meteoren, wo es ein Interesse hatte. Infolge der großen Zahl der Meteore, die auf jeden einzelnen Radianten entfällt, und der sich daraus ergebenden Sicherheit seiner Bestimmung schien es eine Berechtigung zu haben, die Drehung der Bahnebenen in den Radianten bei allen 30 correspondierenden Meteoren vorzunehmen. Da man bei vielen Meteoren infolge der Bahnlage zwischen zwei oder mehreren Radianten die Auswahl hatte, so wurden öfters, wie in den nachfolgenden Bemerkungen angeführt ist, mehrere Drehungen vorgenommen, das Meteor aber schließlich in jenen Radianten gestellt, der unter Berücksichtigung aller Verhältnisse der wahrscheinlichste schien. Bei einigen Meteoren wurde außerdem eine andere Methode der Höhenbestimmung angewendet, welche Herr Direktor E. Weiss in seinen Vorlesungen angegeben hat und die sich darauf gründet, als Ort der Sternschnuppe jene Punkte anzunehmen, welche man erhält, wenn man die Verbindungslinien der Anfangs- und die der Endpunkte beider Meteorbahnen durch den zweiten Ort, bezogen auf den ersten legt, ohne hiebei die beobachtete Parallaxe zu ändern.

Das Formelsystem, welches die Drehung der Bahnebene in den Radianten, die Höhen und Fehlereinflüsse zu berechnen gestattet, lautet:

### 1. Drehung der Meteorbahn in die Ebene des Radianten.

$$\sin^2\frac{1}{2}L = \sin^2\frac{1}{2}(\delta_1^0-\delta_2^0)+\cos\delta_1^0\cos\delta_2^0\sin^2\frac{1}{2}(\alpha_1^0-\alpha_2^0)$$

$$\cos\delta_m\sin\left[\alpha_m-\frac{\alpha_1^0+\alpha_2^0}{2}\right] = -\mathrm{tg}\,\frac{1}{2}(\delta_1^0-\delta_2^0)\sin\frac{1}{2}(\alpha_1^0-\alpha_2^0)$$

$$\cos\delta_m\cos\left[\alpha_m-\frac{\alpha_1^0+\alpha_2^0}{2}\right] = \mathrm{ctg}\,\frac{1}{2}(\delta_1^0+\delta_2^0)\cos\frac{1}{2}(\alpha_1^0-\alpha_2^0)$$

$$\mathrm{tg}\,(\Omega-\alpha_m) = \frac{\mathrm{tg}\,\delta_m\sin(\alpha_m-A)}{\mathrm{tg}\,D-\mathrm{tg}\,\delta_m\cos(\alpha_m-A)}$$

$$\mathrm{tg}\,E\sin J = \frac{\mathrm{tg}\,\delta_m}{\cos(\Omega-\alpha_m)}$$

$$\mathrm{tg}\,E\cos J = \mathrm{tg}\,(\Omega-\alpha_m).$$

Nimmt man $J$ im ersten Quadranten, so hat $\sin(\Omega-\alpha_m)$ das Zeichen von $\mathrm{tg}\,\delta_m$, $\cos E$ das von $\cos(\Omega-\alpha_m)$.

$$\mathrm{tg}\,(\Omega-\alpha_1) = \mathrm{tg}\left(E\pm\frac{L}{2}\right)\cos J$$

$$\mathrm{tg}\,(\Omega-\alpha_2) = \mathrm{tg}\left(E\mp\frac{L}{2}\right)\cos J$$

$$\mathrm{tg}\,\delta_1 = \sin(\Omega-\alpha_1)\,\mathrm{tg}\,J \qquad \left[\sin\delta_1 = \sin\left(E\pm\frac{L}{2}\right)\sin J\right]$$

$$\mathrm{tg}\,\delta_2 = \sin(\Omega-\alpha_2)\,\mathrm{tg}\,J \qquad \left[\sin\delta_2 = \sin\left(E\mp\frac{L}{2}\right)\sin J\right].$$

Auf ganz gleiche Art findet man auch $\Omega'$, $J'$; $\alpha_1'$, $\delta_1'$; $\alpha_2'$, $\delta_2'$ aus $\alpha_1'^0$, $\delta_1'^0$ und $\alpha_2'^0$, $\delta_2'^0$.

### 2. Höhenberechnung des Meteors.

$$r_1 = \frac{R\cos D}{\cos\delta_1}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J'\sin(\Omega'-A)-\mathrm{tg}\,D}{\mathrm{tg}\,J'\sin(\Omega'-\alpha_1)-\mathrm{tg}\,\delta_1} = \frac{R\sin D}{\sin\delta_1}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J'\,\mathrm{ctg}\,D\sin(\Omega'-A)-1}{\mathrm{tg}\,J'\,\mathrm{ctg}\,\delta_1\sin(\Omega'-\alpha_1)-1}$$

$$r_2 = \frac{R\cos D}{\cos\delta_2}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J'\sin(\Omega'-A)-\mathrm{tg}\,D}{\mathrm{tg}\,J'\sin(\Omega'-\alpha_2)-\mathrm{tg}\,\delta_2} = \frac{R\sin D}{\sin\delta_2}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J'\,\mathrm{ctg}\,D\sin(\Omega'-A)-1}{\mathrm{tg}\,J'\,\mathrm{ctg}\,\delta_2\sin(\Omega'-\alpha_2)-1}$$

$$r_1' = -\frac{R\cos D}{\cos\delta_1'}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J\sin(\Omega-A)-\mathrm{tg}\,D}{\mathrm{tg}\,J\sin(\Omega-\alpha_1')-\mathrm{tg}\,\delta_1'} = -\frac{R\sin D}{\sin\delta_1'}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J\,\mathrm{ctg}\,D\sin(\Omega-A)-1}{\mathrm{tg}\,J\,\mathrm{ctg}\,\delta_1'\sin(\Omega-\alpha_1')-1}$$

$$r_2' = -\frac{R\cos D}{\cos\delta_2'}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J\sin(\Omega-A)-\mathrm{tg}\,D}{\mathrm{tg}\,J\sin(\Omega-\alpha_2')-\mathrm{tg}\,\delta_2'} = -\frac{R\sin D}{\sin\delta_2'}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,J\,\mathrm{ctg}\,D\sin(\Omega-A)-1}{\mathrm{tg}\,J\,\mathrm{ctg}\,\delta_2'\sin(\Omega-\alpha_2')-1}$$

$$H_0 = r\cos z$$

$$\Delta H = \frac{(\rho-H_0)(r^2-H_0^2)}{2\rho^2}$$

$$H = H_0+\Delta H.$$

### 3. Berechnung der Maximaleinflüsse von Beobachtungsfehlern.

$$K = R \cos D\,[\mathrm{tg}\,\delta_1 \sin(\alpha_2 - A) - \mathrm{tg}\,\delta_2 \sin(\alpha_1 - A) + \mathrm{tg}\,D \sin(\alpha_1 - \alpha_2) \cos\delta_1 \cos\delta_2$$

$$= R \cos D\,[\mathrm{tg}\,J \sin(☊ - A) - \mathrm{tg}\,D] \cos\delta_1 \cos\delta_2 \sin(x_1 - x_2)$$

$$= R \sin D\,[\mathrm{tg}\,J\,\mathrm{ctg}\,D \sin(☊ - A) - 1] \cos\delta_1 \cos\delta_2 \sin(\alpha_1 - \alpha_2)$$

$$K' = R \cos D\,[\mathrm{tg}\,\delta'_1 \sin(\alpha'_2 - A) - \mathrm{tg}\,\delta'_2 \sin(\alpha'_1 - A) + \mathrm{tg}\,D \sin(\alpha'_1 - \alpha'_2) \cos\delta'_1 \cos\delta'_2$$

$$= R \cos D\,[\mathrm{tg}\,J' \sin(☊' - A) - \mathrm{tg}\,D] \cos\delta'_1 \cos\delta'_2 \sin(a'_1 - a'_2)$$

$$= R \sin D\,[\mathrm{tg}\,J'\,\mathrm{ctg}\,D \sin(☊' - A) - 1] \cos\delta'_1 \cos\delta'_2 \sin(\alpha'_1 - \alpha'_2).$$

$$d r_1 = \pm \varepsilon \left[ r_1 \sqrt{\left(\frac{r_1 \sin L'}{K'}\right)^2 - 1} \pm r'_1 \left(\frac{r_1 \sin L'}{K'}\right) \right]$$

$$d r_2 = \pm \varepsilon \left[ r_2 \sqrt{\left(\frac{r_2 \sin L'}{K'}\right)^2 - 1} \pm r'_2 \left(\frac{r_2 \sin L'}{K'}\right) \right]$$

$$d r'_1 = \pm \varepsilon \left[ r'_1 \sqrt{\left(\frac{r'_1 \sin L}{K}\right)^2 - 1} \pm r_1 \left(\frac{r'_1 \sin L}{K}\right) \right]$$

$$d r'_2 = \pm \varepsilon \left[ r'_2 \sqrt{\left(\frac{r'_2 \sin L}{K}\right)^2 - 1} \pm r_2 \left(\frac{r'_2 \sin L}{K}\right) \right]$$

$$dH = \cos z . dr.$$

Die Position und gegenseitige Lage der Beobachtungsorte nahm ich folgendermaßen an:

| Beobachtungsort | λ | φ |
|---|---|---|
| Wien (alte Sternwarte) | 14° 2' 36" | + 48°12'36" |
| Brünn (Technik) | 14 16 30 | 49 11 58 |

| Standlinie | $S$ | $D$ | log $R$ | $R$ in *km* |
|---|---|---|---|---|
| Wien—Brünn | 191° 34'3 | + 40° 53'5 | 2·04661 | 111·33 |

Die Veränderungen der Coordinaten, sowie die scheinbare Länge und Lage der Bahnen in Bezug auf den Äquator sind, nach Radianten geordnet, folgende:

| Nr. | Ort | Anfang $\Delta\alpha_1$ | Anfang $\Delta\delta_1$ | Ende $\Delta\alpha_2$ | Ende $\Delta\delta_2$ | Anfang $\Delta h_1$ | Ende $\Delta h_2$ | $L$ | ☊ | log tg $J$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **I.** August 10 (49°7 + 55°9). | | | | | | |
| 3 | W 89 | − 3° 36'0 | + 0° 47'0 | + 2° 49'5 | − 0° 33'5 | − 1° 49'0 | + 1° 31'0 | 19° 58' | 59° 30'0 | 0·93 840 |
| | B 7 | − 1 58·0 | + 0 19·5 | + 1 50·0 | − 0 18·0 | − 0 39·0 | + 0 28·0 | 19 24 | 100 0·0 | 1·20 332 |
| 9 | W 125 | + 0 20·0 | − 0 6·0 | − 0 18·0 | + 0 1·0 | + 0 10·0 | − 0 10·0 | 12 32 | 57 35·0 | 1·00 917 |
| | B 23 | + 1 27·0 | − 0 6·0 | − 1 26·0 | + 0 6·0 | + 0 52·0 | − 0 47·0 | 6 0 | 77 50·0 | 0·48 864 |

| Nr. | Ort | Anfang $\Delta\alpha_1$ | Anfang $\Delta\delta_1$ | Ende $\Delta\alpha_2$ | Ende $\Delta\delta_2$ | Anfang $\Delta h_1$ | Ende $\Delta h_2$ | $L$ | ☊ | log tg $J$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | W 131 | + 2° 27'5 | − 2° 8'0 | − 3° 46'5 | + 1° 33'0 | + 1° 15'0 | − 1° 44'0 | 10° 32' | 79° 10'5 | 0·47 044 |
| | B 29 | − 4 18·5 | + 2 13·5 | + 0 27·5 | − 2 5·5 | + 2 11·5 | − 1 58·0 | 17 19 | 118 3·5 | 0 19 831 |
| 14 | W 149 | + 0 38·0 | + 0 37·5 | − 0 38·0 | − 0 29·5 | + 0 13·0 | − 0 4·0 | 6 17 | 108 18·0 | 0·23 470 |
| | B 36 | − 1 32·0 | − 0 8·0 | + 1 23·5 | + 0 6·5 | + 0 51·0 | − 0 55·0 | 8 19 | 49 9·0 | 0·68 355 |
| 16 | W 160 | − 2 48·0 | + 5 8·0 | + 3 12·0 | − 4 52·0 | + 2 31·5 | − 1 48·0 | 13 21 | 95 4·5 | 0·20 778 |
| | B 41 | + 0 20·5 | − 0 13·0 | − 0 20·5 | + 0 13·0 | − 0 19·0 | + 0 8·0 | 12 44 | 130 31·0 | 0·17 289 |
| 17 | W 189 | + 0 2·5 | + 0 0·5 | − 0 1·0 | 0 0·0 | 0 0·0 | + 0 2·0 | 11 53 | 64 55·0 | 0·73 738 |
| | B 51 | + 1 24·0 | − 0 41·0 | − 1 21·0 | + 0 39·0 | + 0 7·0 | 0 5·5 | 14 13 | 108 10·0 | 0·23 531 |
| 21 | W 300 | − 0 1·0 | + 0 6·0 | − 0 1·5 | − 0 6·0 | + 0 3·0 | − 0 3·0 | 11 26 | 170 37·0 | 0·23 614 |
| | B 108 | − 0 54·0 | + 0 35·0 | + 0 56·0 | − 0 37·0 | + 0 36·0 | − 0 34·0 | 10 22 | 180 1·0 | 0·29 476 |
| 22 | W 320 | + 0 9·5 | + 0 8·5 | − 0 9·5 | − 0 9·0 | + 0 3·0 | − 0 4·0 | 7 16 | 156 1·0 | 0·18 651 |
| | B 111 | + 0 34·5 | + 0 8·5 | − 0 31·5 | − 0 8·5 | + 0 17·0 | − 0 16·0 | 5 28 | 65 41·5 | 0·71 719 |
| August 11 (49°1 + 56°8). | | | | | | | | | | |
| 23 | W 26 | − 2° 2'5 | + 1° 25'0 | + 2° 0'5 | · 1° 21'0 | + 0° 30'5 | − 0° 23'0 | 14° 54' | 89° 27'0 | 0·33 686 |
| | B 6 | − 0 14·0 | + 0 7·0 | + 0 13·0 | − 0 8·0 | + 0 6·0 | − 0 4·0 | 10 40 | 108 11·5 | 0·22 270 |
| 24 | W 36 | − 0 4·0 | + 0 23·5 | + 0 24·0 | + 0 3·0 | + 0 23·0 | + 0 4·5 | 9 58 | 128 35·0 | 0·16 944 |
| | B 11 | − 0 59·0 | + 0 51·0 | + 0 59·0 | − 0 54·0 | + 0 51·0 | − 0 48·0 | 11 42 | 135 50·0 | 0·16 462 |
| 25 | W 39 | + 0 8·5 | + 0 0·5 | − 0 7·5 | − 0 0·5 | + 0 5·5 | − 0 5·0 | 25 38 | 47 38·5 | 2·27 290 |
| | B 13 | − 0 55·0 | − 0 15·0 | − 0 49·5 | + 0 14·0 | + 0 23·0 | − 0 16·0 | 22 56 | 74 26·5 | 0·50 391 |
| 30 | W 60 | + 0 31·0 | − 0 21·0 | − 0 30·0 | + 0 18·0 | − 0 26·0 | + 0 5·0 | 19 24 | 103 43·0 | 0·24 329 |
| | B 48 | + 0 49·0 | − 0 29·0 | − 0 49·0 | + 0 29·0 | − 0 14·0 | + 0 29·0 | 13 46 | 140 6·0 | 0·16 506 |
| **II.** August 10 (81°5 + 52°5). | | | | | | | | | | |
| 6 | W 119 | − 1° 24'5 | − 0° 28'0 | + 1° 20'5 | + 0° 23'0 | − 1° 10'0 | + 1° 6'0 | 15° 16' | 237° 7'5 | 0·45 585 |
| | B 19 | − 7 2·5 | + 0 33·0 | + 5 39·5 | − 0 26·5 | − 4 24·0 | + 3 8·0 | 23 4 | 255 10·5 | 0·89 091 |
| 8 | W 123 | − 1 55·0 | − 0 9·0 | + 1 13·5 | + 0 7·5 | − 1 8·5 | + 0 54·0 | 20 26 | 254 5·5 | 0·84 637 |
| | B 22 | + 0 1·5 | − 0 0·5 | − 0 2·5 | + 0 0·5 | + 0 1·0 | − 0 1·0 | 15 28 | 89 24·5 | 1·25 127 |
| 11 | W 129 | − 2 25.5 | − 0 17·0 | + 1 48·5 | + 0 12·0 | − 1 24·0 | + 1 16·5 | 17 20 | 251 31·5 | 0·75 056 |
| | B 28 | − 1 28·0 | + 0 24·5 | + 1 24·5 | − 0 23·0 | − 0 31·0 | + 0 27·0 | 11 15 | 92 34·5 | 0·84 678 |
| 13 | W 142 | + 1 0·5 | + 0 12·0 | − 0 53·0 | − 0 11·0 | + 0 45·0 | − 0 42·0 | 9 16 | 255 18·0 | 0·86 110 |
| | B 33 | + 0 14·0 | − 0 2·0 | − 0 12·0 | + 0 2·5 | + 0 5·0 | − 0 3·0 | 14 18 | 100 57·0 | 0·69 088 |

| Nr. | Ort | | Anfang $\Delta\alpha^1$ | Anfang $\Delta\delta^1$ | Ende $\Delta\alpha^2$ | Ende $\Delta\delta^2$ | Anfang $\Delta h^1$ | Ende $\Delta h^2$ | $L$ | ☊ | log tg $J$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **VII.** August 11 (295°5 + 8°4). | | | | | | |
| 26 | W | 42 | 0° 11'5 | − 0° 55'0 | + 0° 16'0 | + 0° 55'0 | − 0° 20'0 | + 0° 21'0 | 5° 18' | 113° 27'5 | 9·78 807 |
| | B | 15 | 0 4·5 | + 0 22·0 | + 0 3·0 | − 0 22·0 | − 0 15·0 | + 0 7·0 | 14 10 | 108 52·0 | 9·55 891 |
| | | | | | **VIII.** August 10 (52°0 + 22°0). | | | | | | |
| 4 | W | 98 | − 0° 0'5 | + 0° 2'5 | − 0° 5'5 | − 0° 2'0 | + 0° 2'0 | − 0° 2'5 | 8° 14' | 222° 42'0 | 0·61 419 |
| | B | 9 | + 1 27·0 | − 0 25·0 | − 0 35·5 | + 0 13·0 | + 0 35·0 | − 0 16·0 | 20 8 | 53 32·5 | 0·65 837 |
| | | | | | **XI.** August 10 (37°6 + 56°0). | | | | | | |
| 7 | W | 122 | − 1° 36'5 | − 0° 12'0 | + 1° 1'5 | + 0° 6'0 | − 0° 20'0 | + 0° 18'0 | 9° 29' | 213° 18'5 | 0·96 298 |
| | B | 20 | − 1 11·0 | − 0 23·0 | + 1 1·0 | − 0 25·5 | − 0 47·0 | + 0 27·0 | 20 42 | 70 4·0 | 0·44 118 |
| | | | | | August 11 (36°0 + 58°8). | | | | | | |
| 27 | W | 45 | + 0° 5'5 | − 0° 3'5 | − 0° 4'5 | + 0° 3'0 | + 0° 3'0 | − 0° 2'0 | 5° 56' | 182° 47'5 | 0·47 923 |
| | B | 22 | − 1 3·0 | + 1 59·0 | + 2 4·0 | − 1 27·0 | + 0 17·0 | 1 40·0 | 25 52 | 97 39·0 | 0·27 328 |
| 28 | W | 49 | + 2 6·0 | + 0 46·5 | − 1 52·0 | − 0 40·0 | + 1 19·0 | − 1 18·0 | 9 8 | 194 9·0 | 0·64 705 |
| | B | 24 | − 3 1·5 | − 0 4·0 | + 2 2·0 | + 0 3·0 | − 1 6·0 | + 1 0·0 | 15 35 | 209 11·0 | 1·14 352 |
| 29 | W | 57 | + 0 9·5 | + 0 9·5 | − 0 10·0 | − 0 9·0 | + 0 1·0 | − 0 2·0 | 5 4 | 105 46·5 | 0·24 545 |
| | B | 43 | + 1 48·0 | − 0 51·0 | − 3 4·0 | + 0 45·0 | − 1 33·0 | + 2 28·0 | 10 57 | 162 33·0 | 0·31 728 |
| | | | | | **XIII.** August 10 (26°8 + 45°6). | | | | | | |
| 5 | W | 105 | − 0° 37'5 | − 0° 23'0 | + 0° 38'5 | + 0° 20'0 | − 0° 22'0 | + 0° 22'0 | 6° 50' | 180° 45'0 | 0·34 824 |
| | B | 15 | − 0 20·5 | + 0 33·5 | + 0 40·0 | − 0 22·5 | − 0 35·0 | + 0 29·0 | 24 24 | 54 51·0 | 0·34 230 |
| 19 | W | 267 | + 0 4·0 | + 0 8·0 | − 0 6·0 | − 0 8·5 | + 0 30·5 | − 0 2·0 | 12 48 | 139 26·0 | 0·03 535 |
| | B | 92 | + 0 12·0 | + 0 7·0 | − 0 11·5 | − 0 6·0 | − 0 3·0 | + 0 3·0 | 4 5 | 55 58·5 | 0·32 612 |

| Nr. | Ort | Anfang | | Ende | | Anfang | Ende | $L$ | ☊ | log tg $J$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\Delta\alpha_1$ | $\Delta\delta_1$ | $\Delta\alpha_2$ | $\Delta\delta_2$ | $\Delta h_1$ | $\Delta h_2$ | | | |
| **XIV.** August 10 (35°0 + 73°6). | | | | | | | | | | |
| 1 | W 67 | − 2° 2'0 | − 0° 11'5 | + 1° 17'0 | + 0° 7'0 | − 0° 31'0 | + 0° 29'0 | 12° 18' | 193° 9'0 | 0·93 832 |
| | B 2 | − 0 1·5 | 0 0·0 | + 0 0·5 | + 0 1·0 | − 0 2·0 | + 0 0·0 | 21 14 | 51 28·0 | 1·09 687 |
| 2 | W 84 | − 0 16·0 | − 0 0·5 | + 0 9·0 | 0 0·0 | − 0 5·5 | + 0 7·0 | 17 42 | 213 41·0 | 1·93 808 |
| | B 5 | − 0 56·0 | + 0 11·0 | + 0 42·0 | − 0 8·0 | − 0 43·0 | + 0 14·0 | 19 20 | 74 12·0 | 0·73 333 |
| 15 | W 151 | − 1 48·0 | + 0 32·0 | + 1 46·5 | − 0 31·0 | + 1 24·0 | − 1 10·5 | 18 44 | 175 4·5 | 0·72 380 |
| | B 37 | − 0 19·0 | + 0 4·5 | + 0 20·5 | − 0 4·0 | + 0 11·5 | − 0 10·0 | 19 20 | 170 54·0 | 0·68 800 |
| 18 | W 265 | + 0 15·0 | − 0 5·0 | − 0 7·5 | + 0 3·0 | + 0 8·0 | − 0 5·0 | 15 33 | 100 32·5 | 0·55 090 |
| | B 91 | + 0 11·5 | − 0 16·0 | − 0 11·5 | + 0 15·5 | − 0 11·0 | + 0 11·0 | 21 41 | 141 29·5 | 0·54 193 |
| **XV.** August 10 (336°0 + 70°2). | | | | | | | | | | |
| 10 | W 127 | − 1° 40'0 | − 0° 3'0 | − 0° 26'5 | 0° 0'0 | + 0° 2'0 | − 0° 2'0 | 9° 40' | 339° 16'0 | 1·68 801 |
| | B 24 | − 0 28·5 | + 0 10·0 | + 0 23·5 | − 0 7·0 | − 0 20·0 | + 0 8·0 | 15 56 | 104 22·0 | 0·55 034 |
| **XVII.** August 10 (5°6 + 42°4). | | | | | | | | | | |
| 20 | W 269 | − 3° 12'0 | + 3° 40'5 | − 5° 35'0 | − 3° 36'0 | + 3° 37'0 | − 1° 33'0 | 9° 38' | 161° 54'0 | 0·36 051 |
| | B 93 | − 0 5·5 | + 0 28·0 | − 0 6·5 | − 0 28·0 | + 0 12·0 | − 0 11·0 | 9 2 | 150 31·5 | 0·20 112 |

Die nächsten Tabellen enthalten, wiederum nach Radianten, die Entfernungen der Meteore von den Beobachtungsorten und die Anfangs- und Endhöhen in *km*. Außerdem sind sofort in einer zweiten Tafel die Mittelwerte der Höhen für jede einzelne Sternschnuppe sowie die Tagesmittel angegeben.

**Radiant I** (Perseïden).

| Datum | Nr. | Ort | $h_1$ | $h_1$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 3 | W 89 | 53° 41'0 | 42° 1'0 | 88·1 | 58·6 | 71·2 | 39·4 |
| | | B 7 | 53 21·0 | 35 28·0 | 136·0 | 122·9 | 109·0 | 72·1 |
| | 9 | W 125 | 33 40·0 | 24 20·0 | 203·3 | 208·7 | 115·0 | 88·8 |
| | | B 23 | 29 52·0 | 24 13·0 | 224·7 | 235·6 | 114·9 | 99·8 |
| | 12 | W 131 | 64 45·0 | 70 46·0 | 154·9 | 121·3 | 140·4 | 114·6 |
| | | B 29 | 66 41·5 | 51 2·0 | 143·4 | 135·3 | 132·0 | 105·8 |

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 14 | W | 149 | 25° 43'0 | 19° 26'0 | 270·1 | 219·6 | 121·9 | 76·4 |
| | | B | 30 | 30 51·0 | 30 5·0 | 219·5 | 158·1 | 134·0 | 80·7 |
| | 16 | W | 160 | 67 1·5 | 53 42·0 | 95·2 | 87·3 | 87·7 | 70·5 |
| | | B | 41 | 42 41·0 | 30 8·0 | 165·4 | 164·0 | 113·7 | 83·9 |
| | 17 | W | 189 | 53 30·0 | 46 32·0 | 117·7 | 106·7 | 94·7 | 77·6 |
| | | B | 51 | 52 7·0 | 37 54·5 | 130·5 | 131·7 | 103·6 | 81·7 |
| | 21 | W | 300 | 44 6·0 | 35 8·0 | 90·2 | 87·5 | 34·1 | 20·1 |
| | | B | 108 | 22 14·0 | 13 15·0 | 50·2 | 36·3 | 34·9 | 20·9 |
| | 22 | W | 320 | 21 23·0 | 15 53·0 | 155·4 | 140·3 | 58·3 | 40·0 |
| | | B | 111 | 43 9·0 | 37 12·0 | 84·3 | 64·8 | 58·0 | 39·5 |
| August 11 | 23 | W | 26 | 50° 30'5 | 35° 37'0 | 123·1 | 133·3 | 95·5 | 76·8 |
| | | B | 6 | 27 6·0 | 16 56·0 | 206·0 | 234·5 | 96·5 | 72·2 |
| | 24 | W | 36 | 36 23·0 | 28 4·5 | 130·0 | 136·9 | 80·0 | 65·6 |
| | | B | 11 | 22 51·0 | 13 12·0 | 220·0 | 246·1 | 88·6 | 60·7 |
| | 25 | W | 39 | 37 5·5 | 19 55·0 | 138·7 | 146·0 | 84·6 | 51·2 |
| | | B | 13 | 49 23·0 | 27 44·0 | 147·8 | 165·4 | 112·9 | 78·6 |
| | 30 | W | 60 | 86 34·0 | 72 5·0 | 59·5 | 48·8 | 59·4 | 46·4 |
| | | B | 48 | 46 46·0 | 35 29·0 | 100·9 | 123·1 | 73·5 | 72·3 |

| Datum | Nr. | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|
| August 10 | 3 | 90·4 | 55·8 |
| | 9 | 115·0 | 94·3 |
| | 12 | 136·2 | 110·2 |
| | 14 | 128·0 | 78·6 |
| | 16 | 100·7 | 77·2 |
| | 17 | 99·2 | 79·7 |
| | 21 | 34·5 | 20·5 |
| | 22 | 58·2 | 39·8 |
| August 11 | 23 | 96·0 | 74·5 |
| | 24 | 84·3 | 63·2 |
| | 25 | 98·8 | 64·9 |
| | 30 | 60·5 | 59·4 |

Tagesmittel: August 10 $H_1 = 105{\cdot}06$ $H_2 = 71{\cdot}59$ aus 8 Meteoren
» 11 86·40 65·50 » 4 »

Mittel (nach Zahl der Meteore) 98·06 69·07 aus 12 Meteoren.

Die Höhen von Nr. 21 und 22 erhielten bei der Bildung des Tagesmittels wegen der Unsicherheit des Resultates das Gewicht $\frac{1}{3}$. Die Endhöhe von Nr. 12 wurde aus Gründen, die später angegeben sind, nicht zur Bildung des Tagesmittels verwendet. Gibt man allen Meteoren das Gewicht 1, so erscheint für August 10 in naher Übereinstimmung mit August 11 als Mittelwert $H_1 = 95 \cdot 28$, $H_2 = 69 \cdot 51$.

**Radiant II.**

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 6 | W | 119 | 27° 20'0 | 22° 36'0 | 189·0 | 144·7 | 89·0 | 57·0 |
| | | B | 19 | 44 6·0 | 31 38·0 | 133·9 | 140·5 | 93·9 | 74·8 |
| | 8 | W | 123 | 43 51·5 | 34 54·0 | 134·7 | 135·6 | 94·1 | 78·6 |
| | | B | 22 | 43 1·0 | 29 59·0 | 140·3 | 159·6 | 96·5 | 81·2 |
| | 11 | W | 129 | 42 6·0 | 36 46·5 | 125·6 | 121·6 | 84·9 | 73·0 |
| | | B | 28 | 43 29·0 | 33 27·0 | 128·1 | 142·2 | 88·2 | 79·6 |
| | 13 | W | 142 | 39 15·0 | 34 48·0 | 99·3 | 100·0 | 63·3 | 57·6 |
| | | B | 33 | 38 5·0 | 24 27·0 | 121·1 | 144·0 | 75·4 | 60·2 |

| Datum | Nr. | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|
| August 10 | 6 | 91·5 | 65·9 |
| | 8 | 95·3 | 79·9 |
| | 11 | 86·6 | 76·6 |
| | 13 | 69·4 | 58·9 |

Tagesmittel:[1] $H_1 = 85 \cdot 70$ $H_2 = 70 \cdot 33$ aus 4 Meteoren.

**Radiant VII.**

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 11 | 26 | W | 42 | 31° 12'5 | 25° 46'0 | 350 | 343 | 184 | 150 |
| | | B | 15 | 42 18·0 | 36 45·5 | 405 | 343 | 276 | 202 |

Mittel: $H_1 = 230 \cdot 0$ $H_2 = 176 \cdot 0$ aus 1 Meteore.

**Radiant VIII.**

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 4 | W | 98 | 34° 32'0 | 34° 27'5 | 208·4 | 198·2 | 120·4 | 114·2 |
| | | B | 9 | 62 35·0 | 55 44·0 | 134·4 | 132·2 | 119·6 | 110·1 |

Mittel: $H_1 = 120 \cdot 0$ $H_2 = 112 \cdot 1$ aus 1 Meteore.

**Radiant XI.**

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 7 | W | 122 | 40° 10'0 | 36° 48'0 | 177·7 | 154·3 | 139·3 | 93·6 |
| | | B | 20 | 71 13·0 | 57 27·0 | 128·2 | 109·3 | 121·5 | 92·6 |
| August 11 | 27 | W | 45 | 38° 3'0 | 35° 58'0 | 189·9 | 82·9 | 80·2 | 49·1 |
| | | B | 22 | 66 17·0 | 85 20·0 | 120·7 | 66·5 | 110·6 | 66·2 |
| | 28 | W | 49 | 19 19·0 | 13 42·0 | 224·7 | 279·1 | 77·9 | 71·9 |
| | | B | 24 | 35 54·0 | 27 0·0 | 257·5 | 232·2 | 154·4 | 108·8 |
| | 29 | W | 57 | 36 1·0 | 30 58·0 | 135·4 | 85·3 | 80·5 | 44·3 |
| | | B | 43 | 53 27·0 | 53 28·0 | 200·0 | 139·4 | 161·2 | 112·5 |

| Datum | Nr. | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|
| August 10 | 7 | 130·4 | 93·1 |
| August 11 | 27 | 95·4 | 57·4 |
| | 28 | 116·2 | 90·3 |
| | 29 | 120·8 | 78·4 |

Tagesmittel August 10 . . . . $H_1 = 130 \cdot 4$ $H_2 = 93 \cdot 1$ aus 1 Meteor,
» » 11 . . . . 110·80 75·37 » 3 Meteoren

Mittel (nach Zahl der Meteore) 113·20 79·80 aus 4 Meteoren.

**Radiant XIII.**

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 5 | W | 105 | 18° 8'0 | 13° 52'0 | 157·9 | 117·2 | 50·9 | 29·1 |
| | | B | 15 | 74 25·0 | 61 49·0 | 53·2 | 40·8 | 51·3 | 35·9 |
| | 19 | W | 267 | 32 0·5 | 19 28·0 | 220·9 | 160·2 | 119·8 | 55·2 |
| | | B | 92 | 38 57·0 | 35 3·0 | 169·3 | 146·2 | 107·8 | 85·1 |

| Datum | Nr. | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|
| August 10 | 5 | 51·1 | 32·5 |
| | 19 | 113·8 | 70·1 |

Tagesmittel: $H_1 = 82 \cdot 45$ $H_2 = 51 \cdot 30$ aus 2 Meteoren.

### Radiant XIV.

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 1 | W | 67 | 34° 59'0 | 27° 59'0 | 238·1 | 176·7 | 139·5 | 84·7 |
| | | B | 2 | 50 59·0 | 38 36·0 | 154·3 | 123·1 | 120·6 | 77·5 |
| | 2 | W | 84 | 40 24·5 | 30 37·0 | 193·2 | 148·5 | 127·0 | 76·9 |
| | | B | 5 | 61 27·0 | 47 14·0 | 151·3 | 128·8 | 133·4 | 95·2 |
| | 15 | W | 151 | 43 54·0 | 29 19·5 | 595·0 | 693·5 | 412·6 | 264·7 |
| | | B | 37 | 37 11·5 | 20 50·0 | 630·7 | 616·8 | 384·9 | 219·3 |
| | 18 | W | 265 | 69 38·0 | 67 25·0 | 164·2 | 103·2 | 154·2 | 95·3 |
| | | B | 91 | 61 49·0 | 40 11·0 | 101·8 | 142·4 | 143·1 | 92·8 |

Das Meteor Nr. 15 kann, wie später begründet wird, nicht zur Bildung des Tagesmittels herangezogen werden. Die Mittelwerte mit Ausnahme dieses Meteors sind:

| Datum | Nr. | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|
| August 10 | 1 | 130·1 | 81·2 |
| | 2 | 130·2 | 86·1 |
| | 18 | 148·6 | 94·0 |

Tagesmittel: $H_1 = 136 \cdot 30$ $H_2 = 87 \cdot 10$ aus 3 Meteoren.

### Radiant XV.

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 10 | W | 127 | 49° 32'0 | 40° 28'0 | 176·7 | 119·4 | 134·4 | 78·2 |
| | | B | 24 | 82 40·0 | 72 8·0 | 151·6 | 95·6 | 150·4 | 91·0 |

Mittel: $H_1 = 142 \cdot 4$ $H_2 = 84 \cdot 6$ aus 1 Meteore.

### Radiant XVII.

| Datum | Nr. | Ort | | $h_1$ | $h_2$ | $r_1$ | $r_2$ | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August 10 | 20 | W | 209 | 34° 7'0 | 24° 57'0 | 189·7 | 171·3 | 108·3 | 74·1 |
| | | B | 93 | 49 12·0 | 40 49·0 | 135·2 | 111·8 | 102·9 | 73·0 |

Mittel: $H_1 = 105 \cdot 6$ $H_2 = 73 \cdot 8$ aus 1 Meteore.

## Bemerkungen zu den einzelnen Meteoren.

### **Radiant I.** August 10.

Nr. 3. Die Wiener Beobachtung dieses Meteores stark fehlerhaft. Andere Versuche ergaben:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | W | 89 | 84 | 47 | 101·5 | 61·0 | Ohne Drehung |
| | B | 7 | 119 | 75 | | | |
| | | | 85 | 46 | 102·0 | 61·0 | R. XV. |
| | | | 119 | 76 | | | |
| | | | 79 | 53 | 92·5 | 63·5 | R. XIV. |
| | | | 106 | 74 | | | |

Nr. 9. Beiderseits gute Beobachtungen. Ohne Drehung wären die Höhen:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | W | 125 | 115 | 93 | 120·0 | 80·0 |
| | B | 23 | 125 | 67 | | |

Nr. 12 würde ohne Drehung ansteigen:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | W | 131 | 110 | 121 | 106·5 | 128·5 | Ohne Drehung |
| | B | 29 | 103 | 136 | | | |
| | | | 187·0 | 122·0 | 164·7 | 114·5 | R. XIV. |
| | | | 142·4 | 107·0 | | | |
| | | | 118·0 | 108·1 | 117·8 | 108·1 | π [1] |
| | | | 117·6 | 108·2 | | | |

Die Bahnlage ist so, dass die Werte wenig Vertrauen verdienen. Der Maximaleinfluss eines Fehlers von 1° wäre:

| Nr. | Ort | | $d\,r_1$ | $d\,r_2$ | $d\,H_1$ | $d\,H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | W | 131 | ∓ 25·6 | ∓ 110·0 | ∓ 22·9 | ∓ 105·5 |
| | B | 29 | ∓ 44·1 | ± 108·1 | ∓ 39·8 | ± 86·3 |

Die Endhöhe konnte somit zur Bildung des Tagesmittels nicht verwendet werden.

[1] π bedeutet, dass die oben angeführte zweite Methode der Höhenbestimmung in Anwendung gebracht wurde.

Nr. 14. In Brünn ist nur Anfangspunkt und Bahnrichtung beobachtet. In Wien ist die Dauer des Meteors zu $2^{s}5$ angegeben, deshalb die Wiener Beobachtung bedeutend sicherer. Bahnlage günstig. Gerechnet wurde noch:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | W | 149 | 119 | 69 | 138·5 | 73·5 | Ohne Drehung |
| | B | 36 | 158 | 78 | | | |
| | | | 125 | 74 | 135·0 | 77·0 | R. XI. |
| | | | 145 | 80 | | | |

Nr. 16. In Wien liegt ein großer Fehler in der Bahnrichtung vor. Das Meteor musste um 30° um seine Mitte gedreht werden, um es aus Radiant I kommen zu lassen. Die Übereinstimmung in den Höhen ist dann hinreichend. Ohne Drehung wäre:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | W | 100 | 100 | 60 | 133·0 | 73·0 |
| | B | 41 | 166 | 86 | | |

Nr. 17. Eines der am besten beobachteten Meteore.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | W | 189 | 90 | 70 | 96·0 | 74·0 | Ohne Drehung |
| | B | 51 | 102 | 78 | | | |
| | | | 97 | 70 | 100·2 | 75·2 | R. XIV. |
| | | | 107 | 80 | | | |

Nr. 21. Die angegebenen Höhen sind nach der zweiten der angeführten Methoden gerechnet. Auf dem gewöhnlichen Wege der Höhenbestimmung lässt sich für dieses Meteor wegen sehr ungünstiger Bahnlage kein verlässliches Resultat erhalten. Die Höhen wären, wenn man in Radiant I dreht:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ |
|---|---|---|---|---|
| 21 | W | 300 | 13·4 | Berechnung illusorisch |
| | B | 108 | 56·4 | 36·5 |

Das Mittel aus den Anfangshöhen, nämlich 34·9 *km* stimmt mit dem oben angegebenen Werte sehr gut überein. Die ungewöhnlich großen Parallaxen (für den Anfang 100°, für das Ende 122°) ließen von vornherein vermuthen, dass die Höhen sehr klein ausfallen würden. Die Bahnlänge betrug 16·3 *km*, die Neigung gegen den Horizont 59°42'.

Nr. 22. Aus denselben Gründen wie bei Nr. 21 wurde auch hier die zweite Methode der Höhenbestimmung angewendet. Die Drehung in Radiant I ergab nicht die wünschenswerte Übereinstimmung, da

die Beobachtungen sehr ungleichzeitig sein dürften. Das Brünner Meteor wurde übrigens nach Schluss der Beobachtungen in eine Sternkarte eingezeichnet. Die Drehung in Radiant I ergab:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | W | 320 | 39 | 19 | R. I. |
| | B | 111 | 205 | 131 | |
| | | | 39 | 19 | Ohne Drehung |
| | | | 234 | 140 | |

Die Bahnlänge betrug ähnlich wie bei Nr. 21 21·2 *km*, die Neigung gegen den Horizont 60°53'. Die beiden letzteren, als Feuerkugeln angegebenen Meteore sind in jeder Beziehung einander sehr ähnlich.

August 11.

Nr. 23. Beiderseits gut beobachtet. Ohne Drehung ist ähnlich:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | W | 26 | 105 | 69 | 102·5 | 65·0 |
| | B | 6 | 100 | 61 | | |

Nr. 24. Bei ungünstiger Bahnlage beiderseits sehr gute Beobachtungen. Auch Nr. XIII könnte als Radiant gelten.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | W | 36 | 76 | 74 | 74·0 | 70·5 | Ohne Drehung |
| | B | 11 | 72 | 67 | | | |
| | | | 83 | 69 | 88·0 | 66·5 | R. XIII. |
| | | | 93 | 64 | | | |

Nr. 25. Ohne Drehung:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | W | 39 | 82 | 47 | 97·5 | 62·5 |
| | B | 13 | 113 | 76 | | |

Der Umstand, dass nach der Drehung die Höhen wenig verschieden ausfallen, zeigt, dass entweder ein Fehler in der Bahnlänge vorgefallen oder die Beobachtungen sehr ungleichseitig sind.

Nr. 30. Vor der Drehung:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | W | 60 | 38 | 26 | 64·5 | 46·0 |
| | B | 48 | 91 | 66 | | |

Wahrscheinlich auch sehr ungleichzeitig.

**Radiant II.** August 10.

Nr. 6. Die Bahnrichtung stark fehlerhaft. Ohne Drehung ist:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | W | 119 | 93 | 84 | 98·5 | 88·0 |
| | B | 19 | 104 | 92 | | |

Nr. 8. Mäßig gute Beobachtungen. Vor der Drehung:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | W | 123 | 110 | 88 | 120·5 | 92·5 |
| | B | 22 | 121 | 97 | | |

Nr. 11 und 13 ergeben schon vor der Drehung eine treffliche Übereinstimmung:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | W | 129 | 89 | 77 | 90·5 | 79·5 |
| | B | 28 | 92 | 82 | | |
| 13 | W | 142 | 61 | 59 | 63·5 | 58·5 |
| | B | 33 | 66 | 58 | | |

**Radiant VII.** August 11.

Nr. 11. Die angegebenen Höhen sind nicht sehr verlässlich, da die Bahnlage äußerst ungünstig ist. Mit dem Meteore wurden verschiedene Versuche gemacht, doch sind die Resultate nirgends befriedigend. Das Meteor steigt übrigens an, wenn man keine Drehung vornimmt oder als Position des Radianten 230° — 15° annimmt.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | W | 42 | 182 | 202 | 176·5 | 191·0 | Ohne Drehung |
| | B | 15 | 171 | 180 | | | |
| | | | 156 | 163 | 158·5 | 165·5 | R. 230° 15° |
| | | | 161 | 168 | | | |
| | | | 107 | 127 | 107·0 | 127·0 | π |
| | | | 107 | 127 | | | |

**Radiant VIII.** August 10.

Nr. 4. Auch dieses Meteor würde ansteigen, wenn man keine Drehung vornimmt. Es verwandelt sich aber sofort in ein fallendes, wenn man es aus Radiant VIII oder I kommen lässt.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | W | 98 | 120·5 | 121·8 | 115·9 | 126·4 | Ohne Drehung |
| | B | 9 | 111·3 | 131·0 | | | |
| | | | 135·1 | 107·4 | 117·2 | 91·1 | R. I. |
| | | | 99·4 | 74·8 | | | |

**Radiant XI.** August 10.

Nr. 7. Dieses sehr gut beobachtete Meteor hat auf den Radianten XI geführt und ermöglichte die Trennung desselben von Radiant I, von dem er nur um 6°53' im Bogen größten Kreises entfernt ist. Die Drehung ändert die Höhen wenig.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | W | 122 | 116·5 | 94·1 | 120·3 | 93·8 | Ohne Drehung |
| | B | 20 | 124·1 | 93·5 | | | |

August 11.

Nr. 27. Die Brünner Bahn wohl sehr fehlerhaft. Mehrere Versuche ergaben:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | W | 45 | 160 | 112 | 135·5 | 89·0 | Ohne Drehung |
| | B | 22 | 111 | 66 | | | |
| | | | 107 | 39 | 89·0 | 82·0 | R. I. |
| | | | 71 | 125 | | | |
| | | | 137 | 107 | 125·5 | 89·0 | R. XIII. |
| | | | 114 | 71 | | | |

Nr. 28. Die Identität dieser Meteore ist vielleicht zweifelhaft. Jedenfalls liegen große Beobachtungsfehler vor. Ohne Drehung negative Höhen.

Nr. 29. Wegen Ungleichzeitigkeit der Beobachtungen stimmen die Höhen nur mäßig überein. Lässt man das Meteor aus Radiant XVI, dessen Existenz aber nicht sehr sicher ist, kommen, so wird die Übereinstimmung etwas besser:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | W | 57 | 111 | 77 | 136·0 | 89·5 |
| | B | 43 | 161 | 102 | | |

**Radiant XIII.** August 10.

Nr. 5. Ein Meteor mit großer Parallaxe. Die Übereinstimmung in den Höhen ist sehr gut, doch liegt eine Zeitdifferenz von 2^m vor. Ich betrachte dies als ein Versehen des Beobachters. Die Drehung veränderte das Resultat nicht.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | W | 105 | 56 | 36 | 48·0 | 31·5 | Ohne Drehung |
| | B | 15 | 40 | 27 | | | |

Ein Beobachtungsfehler würde nur auf die Brünner Höhen einen bedeutenderen Einfluss haben.

| Nr. | $d r_1$ | $d r_2$ | $d H_1$ | $d H_2$ |
|---|---|---|---|---|
| 5 | ± 18·1 | ± 20·5 | ± 5·7 | ± 4·8 |
| | ∓ 129·0 | ∓ 110·6 | ∓ 124·6 | ∓ 97·2 |

Jedenfalls sind die Beobachtungen sehr gut.

Nr. 19. Nimmt man Nr. I als Radiant an, so müsste stark gedreht werden. Trotzdem bleiben die Höhendifferenzen sehr ähnlich, eine Folge der Ungleichzeitigkeit.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | W | 267 | 109 | 55 | 117·0 | 69·5 | Ohne Drehung |
| | B | 92 | 105 | 84 | | | |
| | | | 122 | 47 | 110·0 | 65·5 | R. I. |
| | | | 100 | 84 | | | |

**Radiant XIV.** August 10.

Nr. 1. Beide Bahnen sehr gut beobachtet. Ohne Drehung dasselbe Resultat:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W | 67 | 144 | 83 | 133·5 | 79·0 |
| | B | 2 | 123 | 75 | | |

Nr. 2 könnte auch aus Radiant I kommen:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | W | 84 | 99 | 72 | 108·5 | 83·0 | R. I. |
| | B | 5 | 118 | 94 | | | |
| | | | 103 | 65 | 117·0 | 80·0 | Ohne Drehung |
| | | | 131 | 95 | | | |

Nr. 15. Die angegebenen Höhen sind nicht verlässlich, da einmal die Bahnlage unsicher und ferner die Parallaxe so klein ist, dass keine Methode ein sicheres Resultat geben kann. Die gute Übereinstimmung scheint ein Zufall zu sein. Ohne Drehung steigt das Meteor an.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | W | 151 | 397 | 462 | 402·0 | 489·5 | Ohne Drehung |
| | B | 37 | 407 | 517 | | | |
| | | | 308·3 | 170·6 | 308·4 | 170·5 | $\pi$ |
| | | | 308·1 | 170·3 | | | |

Nr. 18. Da hier die Drehung sehr gering ist und die Höhen schon bei der ersten Rechnung sehr gut übereinstimmten, so sind die Beobachtungen als sehr gut zu bezeichnen.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | W | 265 | 158·8 | 95·2 | 151·2 | 93·7 | Ohne Drehung |
| | B | 91 | 143·6 | 92·3 | | | |

Der Fehlereinfluss ist für den Wiener Endpunkt sehr bedeutend:

| Nr. | Ort | | $dr_1$ | $dr_2$ | $dH_1$ | $dH_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | W | 265 | ± 17·5 | ∓ 134·2 | ± 16·4 | ∓ 124·2 |
| | B | 91 | ∓ 50·2 | ± 30·2 | ∓ 49·0 | ± 19·4 |

**Radiant XV.** August 10.

Nr. 10. Vor der Drehung größere Höhen:

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$ (Mittel) | $H_2$ (Mittel) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | W | 127 | 164 | 79 | 159·5 | 85·5 |
| | B | 24 | 155 | 92 | | |

### **Radiant XVII.** August 10.

Nr. 20. Ob diese Meteore in der That identisch sind, lässt sich nicht sicher entscheiden. Bahnlage sehr ungünstig. Vor der Drehung stimmen die Höhen absolut nicht überein.

| Nr. | Ort | | $H_1$ | $H_2$ | $H_1$-Mittel | $H_2$-Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | W | 209 | 144 | 62 | 129 | 141 |
| | B | 93 | 114 | 220 | | |

Die verlängerten Bahnen scheiden sich schon im sichtbaren Theile. Die Wiener Beobachtung musste um 50°40' gedreht werden, um das Meteor aus Radiant XVII kommen zu lassen. Das Meteor wurde nur beibehalten wegen der interessanten von keinem Meteore erreichten Übereinstimmung in beiden Höhen nach vorgenommener Drehung.

---

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der Tagesmittel:

| *R* | August 10 | | | August 11 | | | Mittel nach Zahl der Meteore | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $H_1$ | $H_2$ | Zahl der Meteore | $H_1$ | $H_2$ | Zahl der Meteore | $H_1$ | $H_2$ | Zahl der Meteore |
| I | 105·06 | 71·59 | 8 | 86·40 | 65·5 | 4 | 98·06 | 69·07 | 12 |
| II | 85·7 | 70·33 | 4 | — | — | | | - | |
| VII | — | — | | 230·0 | 170·0 | 1 | | | — |
| VIII | 120·0 | 112·1 | 1 | — | | | | | - |
| XI | 130·4 | 93·1 | 1 | 110·8 | 75·37 | 3 | 113·2 | 79·8 | 4 |
| XIII | 82·45 | 51·3 | 2 | | | | — | | - |
| XIV | 130·3 | 87·1 | 3 | | | - | | | — |
| XV | 142·4 | 84·6 | 1 | | | | — | | — |
| XVII | 105·0 | 73·8 | 1 | | | | | | |

Aus dieser Tafel lässt sich Folgendes entnehmen. Die Höhen der Meteore des Hauptradianten sind im Vergleiche zu dem bisherigen besten Mittelwerte: $H_1 = 116 \cdot 9$, $H_2 = 87 \cdot 2$ um ein Geringes kleiner gefunden worden. Die Ursache davon ist, dass auch die zwei sehr niedrigen Meteore Nr. 21 und 22 zur Bildung des Mittelwertes verwendet wurden, allerdings nur mit dem Gewichte $\frac{1}{3}$. Wollte man diese ganz

weglassen, so würde sich als Mittelwert ergeben $H_1 = 111 \cdot 6$, $H_2 = 82 \cdot 6$. Stellt man noch jene Meteore in den Radianten I, welche aus ihm kommen können, das ist

Nr. 2 mit $H_1 = 130 \cdot 2$ $H_2 = 86 \cdot 1$
» 4 » $120 \cdot 0$ $112 \cdot 1$ und bildet das Mittel wieder mit Übergehung der sehr unsicheren Endhöhe von Nr. 12, und indem man wieder den Meteoren Nr. 21 und 22 das Gewicht $\frac{1}{3}$ gibt, so würde der Mittelwert sein $H_1 = 109 \cdot 7$ $H_2 = 78 \cdot 8$. Am 11. August war die Durchschnittshöhe der Perseïden viel kleiner, keine Anfangshöhe erreichte 100 *km*.

Niedrige Meteore führen Radiant XIII und II, hohe Radiant XIV. Eine sicher aufsteigende Sternschnuppe wurde nicht gefunden. Die Meteore Nr. 4, 12, 20 und 26 scheinen wohl anzusteigen, doch verwandelt sich das Steigen sofort in ein Fallen, wenn man die Bahnebene durch den Radianten legt. Die größte Anfangshöhe hatte das Meteor Nr. 18 aus Radiant XIV mit 148·6 *km*, die kleinste Endhöhe Nr. 5 aus Radiant XIII mit 32·5 *km*. Ich führe gerade diese Meteore an, weil hier die Höhen größeres Vertrauen verdienen als die einiger anderer Meteore, welche die angegebenen Grenzen noch überschreiten.

Zum Schlusse fühle ich mich verpflichtet, Herrn Hofrath Direktor E. Weiss für die zahlreichen und unermüdlichen Anregungen und Winke, die er mir in der liebenswürdigsten Weise gab, meinen wärmsten Dank auszusprechen.



# BEITRÄGE

ZUR

# FLORA VON MACEDONIEN UND ALTSERBIEN[1]

VON

PROF. DR. LUJO ADAMOVIĆ,

DIRECTOR DES BOTAN. GARTENS UND INSTITUTS DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT ZU BELGRAD.

*Mit 5 Tafeln.*

---

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 7. MAI 1903.

---

Während des verflossenen Sommers liefen dem botanischen Garten zu Belgrad bedeutende Partien theils lebender, theils getrockneter Pflanzen von mehreren Freunden und Gönnern aus Altserbien und Macedonien zu. Der eifrigste in dieser Beziehung war Herr Dr. M. Šuškalović mit seinen umfangreichen Sendungen vom *Ljubeten* (Šar-Planina) und aus der Umgebung von Skoplje (Üsküb). Aus denselben Lokalitäten sendeten auch die Herren Petković, Wiegand, Finazzer (auch aus der Gegend von Priština, Kačanik und Muratovo Tulbe im Kosovo Polje), Hahn und Dimitrijević (aus Kumanovo Zibevče, Sv. Otac Prohor, Kozjak-Planina). Aus Macedonien, und zwar aus den Umgebungen von Veles, Demir Kapija, Bitolj, Florina, Voden und Karaferija, sowie aus den Hochgebirgen: Perister, Babuna, Bič (oder Vič?), Bukova, Nidže-Planina (Kajmakčalan), Agostos und sogar vom thessalischen Olymp, sendeten schöne Collectionen die Herren: Kindl, Jovanović, Kindinger, Pilcz, Roggiero und Erlmeyer.

Möge es mir gestattet sein, auch an dieser Stelle erwähnten Herren für ihr Zuvorkommen herzlichst zu danken.

Im Folgenden werden nur diejenigen Pflanzen aus verschiedenen Sendungen mitgetheilt, welche entweder für das ganze Gebiet neu sind (durch Vorsetzung von * vor den Namen bezeichnet) oder für die hier ein neuer Standort angegeben wird.

---

[1] Unter Altserbien (Stara Srbija) versteht man den nordöstlichen Theil Albaniens, der sich zwischen Montenegro, Bosnien, Serbien und Bulgarien befindet und südwärts etwa bis zum 42. Grad nördlicher Breite reicht.

***Anthoxanthum pauciflorum** spec. nova. ♃

Perenne, caespitosum; rhizomate brevi; radice fibrosa; culmis pumilis, erectis, usque ad apicem fere foliosis; foliis inferioribus late linearibus vel lanceolatis, apice attenuatis, glabris ad ligulae ortum ciliatis, culmos subaequantibus vel paulo brevioribus, superioribus angustioribus, valde diminutis; panicula spiciformi oblongo-ovata, sat densa, non interrupta, paucispiculata; spiculis 10-18-nis, pedunculatis, solitariis vel infimis tantum binis; gluma inferiore latissime ovata, hyalina, glabra, dorso nervo viridi, crasso percursa, apice brevissime cuspidata; gluma interiore ovata, rufescenti, trinervia, apice abrupte et brevissime cuspidata; paleis florum sterilium lanceolatis, hirsutis, carinatis, apice rotundato-obtusis, bifidis, hyalinis, dorso arista inaequaliter longa instructis; glumella florum fertilium hyalina, paleam uninerviam involventi.

Dimensiones: culmi 8—10 *cm* alti; folia infer. 5—7 *cm* longa, 3—3·5 *mm* lata; caulina suprema 8—10 *mm*×1—1·5 *mm*; panicula 8—12 *mm*×6—9 *mm*; spiculae 6 *mm*×1—1·5 *mm*; gluma inferior 3×1·5 *mm*; gluma interior 5·5—6×2·5—3 *mm*; palea fl. ster. 3×1·5 *mm*; arista longior 4—5 *mm* longa.

In summis alpinis montium Babuna-Planina et Kajmakčalan (Nidže-Planina) legit Dom. Pilcz.

Affine *Anthoxantho odorato* L., a quo jam habitu dignoscitur et certissime specifice diversum est: statura pumila, culmis fere tota longitudine foliosis, foliis inferioribus, latioribus et longioribus, superioribus multoties minoribus, panicula minore pauciflora, simplici, spiculis subsolitariis et numquam ramulos 5—6 spiculatos formantibus, glumis rufescentibus latioribus nec attenuatis sed apice abrupte cuspidatis, paleis florum sterilium latioribus et minus dense hirsutis.

Comparavi magnam copiam exemplarium *Anthoxanthi odorati* L. e stationibus alpinis Europae mediae nec non e montibus Vitoša, Rila, Rhodope (Bulgariae), Kopaonik, Suva Planina, Stara Planina (Serbiae) et etiam e m. Ljubeten Macedoniae borealis, sed haec omnia sunt semper insignia: statura robustiore, culmis elatioribus (15—25 *cm*) usque ad medium tantum foliosis, foliis radicalibus vix 5—6 tam partem culmi attingentibus, superioribus conformibus nec attenuatis nec diminutis, paniculis multoties amplioribus, spiculis numquam solitariis sed semper in ramulos 5—16 spiculatos dispositis, glumis lanceolatis, attenuatis et longiter cuspidatis, hyalino-viridibus vel paulisper fuscescentibus, paleis angustioribus, hirsutioribus et aristis longioribus.

*Anthoxanthum Puelli* Lecoq et Lamotte, quod statura sat pumila et habitu speciem nostram revocat, longe discrepat radice annua, foliis angustioribus, inflorescentia ramosa, magis copiosa, floribus minoribus, glumis angustioribus tenuioribusque.

*Anthoxanthum gracile* Biv. differt a nostro: radice annua, foliis brevioribus et angustioribus, culmis gracilioribus superne nudis, paniculis pro more numerosius spiculatis, spiculis fere duplo majoribus, glumis angustioribus multo longioribus, aristis valde elongatis, spiculas duplo superantibus. Comparavi specimina panormitana mihi benevolenter a cel. D. D. Borzi et Nicotra commissis.

*Anthoxanthum odoratum* L. var. *bulgaricum* Vel. gaudet glumis elevatim nervosis, inferiore excurvato-cuspidata, superiore asperula, tenuiter lanceolata, sensim setaceo-acuminata, flosculis sterilibus gluma superiore fere 4plo brevioribus, eorum arista gluma magna vix excedenti, flosculo fertili vix sterilibus breviore.

Eine bemerkenswerte schöne Art. Die Möglichkeit, dass wir es hier mit einer Standortsvarietät zu thun haben, ist schon durch den Umstand ausgeschlossen, dass ich aus hochalpinen Localitäten der ganzen Balkanhalbinsel (auch aus Macedonien) echte typische Individuen von *Anthoxanthum odoratum* besitze, welche gar keine Übergangsformen zu unserer Art zeigen.

**Milium vernale** Marsch. Bieb. Fl. taur. I, p. 59. ⊙

* var. **robustum** Adamović in Prosv. Glasn. (1903).

Caule elatiore (circa 60 *cm*), foliis longioribus, acuminatis, panicula ampliore, pyramidata, ramis longis, capillaribus per 10—12 verticillatis.

In nemorosis et fruticetis ad Bitolj (leg. Jovanović).

* **Phleum graecum** Boiss. et Heldr., Diagn. II. Ser., p. 42. ⊙

Am Rande der Weingärten um Bitolj (leg. Jovanović).

Dieses Gras liegt mir in zwei verschiedenen Formen vor. Die eine besitzt einen zarten Wuchs, treibt durchwegs einen (seltener 2—3) 10—12 *cm* hohen Halm, welcher sehr dünn ist und mit einer länglich-ovalen, 2—3 *cm* langen Scheinähre beendet ist. Die andere Form dagegen zeigt immer einen stärkeren, üppigeren Wuchs, treibt recht viele (10—20) bis oben beblätterte, kräftigere, 30—35 *cm* hohe Halme, die mit cylindrischen 5—8 *cm* langen Scheinähren enden. Diese letztere Form scheint unter dem Einflusse eines kräftigeren und lockereren Bodens entstanden zu sein.

Der nördlichste Standort dieser Pflanze liegt bei Vranja (Südserbien).

**Phleum serrulatum** Boiss., Diagn. II, Fig. 4, S. 125. ♃

An Felsen und steinigen Hügelsteppen um Sv. Otac Prohor (leg. Dimitrijević).

**Alopecurus agrestis** L., Spec. plant., p. 60. ⊙

* var. **pulchellus** Adamović, Prosv. Glasn. (1903).

A typo recedit: foliis brevioribus, relative latioribus, culmis tenuioribus, spica strictiore, angustiore, spiculis minoribus, glumis amethystinis.

In graminosis et arvis regionis inferioris ad Bitolj (leg. Jovanović).

***Alopecurus Gerardii** Vill., Dauph. II, p. 66. ♃

Auf Alpenmatten und am Rande der Schneefelder der Babuna-Planina, Nidže-Planina, Bukova-Planina und Bič (leg. Pilcz).

Wie eine Pflanze und namentlich ein Gras dicht am Rande der Schneekessel den Wuchs, die Dimensionen und das Aussehen überhaupt ändern kann, bietet uns diese Art ein sehr lehrreiches Beispiel. Während die an Matten vorkommenden Individuen normal entwickelt sind, also ziemlich lange Blätter, hohe, aufrechte, unbeblätterte Halme besitzen, treibt die Pflanze am schmelzenden Schnee kurze und breite Blätter, niedrige, der Erde fast anliegende, bis zur Spitze beblätterte Halme, breiter aufgeblasene Blattscheiden und gedrungenere Blütenstände.

***Calamagrostis montana** (Gaud.) Host., Gram. Austr. tab. 146 v. II. ♃

* var. **balcanica** Adamović in Prosv. Glasn. (1903).

A typo differt: foliis anguste linearibus, arista longiore et calli pilis multo brevioribus.

Am Fuße des Perister-Gebirges (leg. Jovanović). Dieselbe Form sah ich im Herbar Pančić's vom Rila-Gebirge in Bulgarien.

***Aira scoparia** spec. nova. ⊙

Radice fibrosa, annua; culmis 10—25, tenuibus, erectis, usque ad apicem dense foliosis; foliorum vaginis scabris, ligularum decurrentia late membranaceo-alatis, valde longis et latis, culmos amplectantibus, latitudine laminas acuminatas multoties superantibus; ligulis elongatis; paniculis erectis, confertis, trichotomis, plus minus effusis; ramis capillaribus erectis elongatis; spiculis numerosissimis, subapproximatis, pedicellis bis vel ter longioribus; gluma inferiore albida, oblongo-ovata, apice erosula et mucronulata; flosculo utroque pro more aristato vel inferiore mutico; gluma interiore lanceolata apice longe bisetosa, arista infra medium dorsum inserta, geniculata, glumis fere duplo longiore.

Dimensiones: culmi 10—30 *cm*, panicula 8—10×3 –5 *cm*; vagina folii supremi 5—8 *cm*×2—3 *mm*; arista 3 *mm*.

In pascuis siccis regionis calidioris ad Bitolj (leg. Jovanović).

Ab omnibus speciebus hujus generis differt planta nostra culmis numerosis, usque ad apicem vaginis foliorum tectis, inflorescentia scoparia, fere compacta et spicularum abundantia.

Eine zierliche, bemerkenswerte Art. Die zahlreichen Halme sehen, dank der sie bis zu den Rispenästen umfassenden Blattscheiden, ziemlich kräftig aus und ähneln eher einer *Apera spica venti* als einer *Aira*. Die erwähnten Blattscheiden sind ebenso lang als die Blattspreiten und vier- bis fünfmal breiter als diese. Am merkwürdigsten ist aber die besenförmige Rispe. Sie besteht aus zahlreichen, sehr dünnen Ästen, welche mehrfach getheilt sind, aber immer aufrecht abstehen und eine außerordentlich große Menge (500—600) ziemlich dichtstehender Ährchen trägt.

*Aira capillaris* Host., welche unserer Art am nächsten zu stellen ist, unterscheidet sich durch sehr dünne und zarte, meist einzeln stehende Halme, welche kaum etwas über die Hälfte beblättert sind, durch geringere Blattanzahl, durch schmälere und kürzere Blattscheiden, durch die nach allen Richtungen ausgesperrten Rispenäste, durch eine bedeutend geringere Ährchenzahl (etwa 100 nur!), durch etwas größere Blüten, längere und schmälere Hüllspelzen und längere Grannen.

*Aira intermedia* Guss. besitzt, gleich unserer Art, einen hochbeblätterten Stengel, zeichnet sich doch vorzüglich aus, durch die lockerere und sparrig getheilte und ausgebreitete Rispe, durch größere aber minderzählige Ährchen, durch stumpfe Hüllspelzen, bedeutend kürzere Grannen und größere Deckspelzen.

*Aira Tenorei* Guss. ist eine gänzlich verschiedene Art, mit zarten, meist vereinzelten Halmen, mit sehr stark verästelten und ausgebreiteten Rispen, mit geringerer Ährchenanzahl, mit aufgebsenenla Hüllspelzen, ganzrandigen nach innen gebogenen Deckspelzen u. s. w.

### *__Avena planiculmis__ Schrad., Fl. germ. I, p. 381. ♃

In pascuis subalpinis m. Perister (Pilcz). Cum speciminibus serbicis omnino congrua.

### *__Koeleria nitidula__ Vel., Fl. bulg. p. 611. ♃

In collinis saxosis ad Voden (Kindl).

### * __Koeleria Simonkayi__ Adamović = *Koeleria rigidula* Simk., non Steud.! ♃

In pascuis saxosis regionis calidae ad Bitolj (Jovanović).

Da eine *Koeleria rigidula* bereits im Jahre 1855 von Steudel (Synopsis plant. glumac. p. 293) aufgestellt wurde, ist die Umänderung der gleichlautenden Simonkay'schen Benennung nöthig gewesen.

### __Melica ciliata__ L., Spec. plant. p. 66. ♃

* var. **Magnolii** Godr. et Gren., Fl. Fr. III, p. 550 pro specie!

In pascuis saxosis regionis calidioris ad Voden (Kindl).

Unsere Individuen stimmen mit der Beschreibung der *Melica Magnolii* gut überein und sind von französischen Exemplaren gar nicht zu unterscheiden. Einen kleinen Unterschied finde ich nur zwischen unseren und nordafrikanischen Individuen (von E. G. Paris bei Constantina gesammelt) darin, dass die Halme der nordafrikanischen Pflanze etwas kräftiger und stärker sind und dass die Rispenäste sehr reichlich und dicht mit Ährchen besetzt sind. Ich folge dem Beispiele Boissier's (Fl. or. V. p. 589) und

betrachte beide Pflanzen als eine Art. Zu diesem Entschlusse haben mich namentlich die Vergleiche der vielen Formen mit unendlichen Übergängen, die im Herbar Pančić's aus allen Gegenden Serbiens zu sehen sind, gebracht.

**Poa alpina** L., Spec. plant. p. 67. ♃

In pascuis alpinis m. Nidže-Planina (Pilcz).

Eine niedliche, zarte Form, die sich von der Form *Poa pumila* Host. aus den Alpen durch niedrigeren, zwerghaften Wuchs, durch die bis zur Rispe beblätterten Halme, durch lange und zugespitzte Blattzungen auch der untersten Blätter und namentlich durch etwas längere und verhältnismäßig schmälere Kelchspelzen unterscheidet. Es ist leicht möglich, dass diese Form eine sehr interessante Rasse vorstellt, kann aber aus den spärlich gesammelten Individuen (welche sehr jung sind und vermuthlich am Rande der Schneefelder wachsen) vorderzeit noch kein sicherer Schluss gezogen werden.

**Nardurus Poa** (D. C.) Boiss., Voyage d. midi d. Espagne 2, p. 667. ⊙

var. **aristatus** Boiss. l. c. (Synon. *Nardurus Lachenalii* Godr., Fl. de Lorraine 3, p. 187.)

An sandigen Grasplätzen der Hügelregion um Voden (leg. Kindl). Schon von Boissier (Fl. or. V, p. 633) für Macedonien angegeben, und zwar in der begrannten Form. Ich entdeckte dieses Gras auch in Serbien (um Preobraženje nächst Vranja).

Die macedonischen Exemplare zeichnen sich durch bedeutend längere Grannen (3—4 *mm* lang) aus; die serbischen sind dagegen mit französischen Individuen vollständig identisch.

Nach den von Reichenbach (in Godr. Fl. de Lorr. 3, p. 187) und von Hackel (Monogr. Festuc. eur. p. 79) hervorgehobenen charakteristischen Merkmalen betrachte ich es nicht als angebracht, dieses Genus mit Festuca zu vereinigen.

***Agropyrum incrustatum** spec. nova. ♃

Perenne; radice fibrosa, caespitosa, nec repente; culmis elatis, erectis, teretibus, striatis, inferne anguste fistulosis, *superne haud fistulosis,* glauco-scabridis; foliis linearibus, planis, acuminato-mucronatis, coriaceis, glaucis, incrustato-scabris, nervis 6—8 crassis aculeato-scabris percursis, margine scabrido-denticulatis haud revolutis, basi utrinque membranaceo-auriculatis, ligula parva truncatula, vaginis striatis scabridis; spica plus minus longa sat densa, internodiis inferioribus spiculis longioribus, superioribus eas haud attingentibus; rhachide minutissime scabrida; spiculis magnis, alternis, distichis, lanceolatis, in anthesi cuneato-ovatis, 8—10-floris; gluma exteriore lineari-oblonga, cartilaginea, scabrida, nervis viridibus quinis prominentibus percursa, margine ciliata, apice obtusissime rotundata; gluma interiore paulisper minore, concava, membranacea, nervis duobus viridibus, crassis, ciliatis percursa.

Dimensiones: culmus 50—100 *cm* altus; folia 4—5 *mm* lata, 15—24 *cm* longa; spicula sub anthesi 12×25 *mm*; gluma inferior 3×11 *mm*, interior 2·5×9 *mm*.

In graminosis siccis ad Voden (Kindl) et Bitolj (Pilcz).

Ex affinitate *Agropyri elongati* Host. (*Agropyrum scirpeum* Presl., *Agropyrum rigidum* Schrad.), a quo differt rigiditate, culmis firmioribus, foliis coriaceis, valde asperis, incrustato-scabris, numquam revolutis, spiculis et floribus majoribus, glumis paucius nervosis, crebrius scabris.

*Agropyrum elongatum* Host est insigne radice subinde subrepente, culmis eximie fistulosis, foliis mollioribus, minus rigidis (nec coriaceis nec cartilagineo-incrustatis) margine semper revolutis, spiculis minoribus, glumis brevioribus, magis nervosis (9—11), floribus minoribus.

*Agropyrum ponticum* Podp. est stirps toto coelo a nostra diversa, gaudet foliis flaccidioribus nec coriaceis, auriculo longe acuminato auctis, spiculis minoribus, glumis laevibus 5—9 nerviis etc. Comparavi specimina taurica hujus speciei mihi benevol. a Dom. A. Callier commissa.

**Colchicum latifolium** Sibth. et Sm., Fl. Graec. IV, tab. 350. ♃

In graminosis et in pratis ad Florina (Roggiero), Karaferija (Erlmeyer), Voden (Kindl) et Bitolj (Pilcz, Jovanović).

**Colchicum Doerfleri** Deg., Beitr. z. Fl. v. Maced., p. 39.

In collinis ad Kumanovo (Petković), Skoplje (Šuškalović) et Veles (Kindinger).

**Asphodelus microcarpus** Viv., Fl. cors. Diagn. p. 5. ♃

In collinis regionis calidioris ad Voden (Kindl).

***Asphodeline lutea** (L.) Rchb., Fl. germ. exc., p. 116. ♃

In saxosis et rupestribus regionis inferioris ad Voden (Kindl).

**Asphodeline liburnica** (Scop.) Rchb., Fl. germ. exc. p. 116. ♃

In rupestribus et dumetis saxosis ad Voden (Kindl), Bitolj (Pilcz) et Veles (Kindinger).

* **Lilium candidum** L., Spec. plant. p. 433. ♃

In regione calidiore et submontana ad Voden (Kindl) omnino spontaneum!

* **Lilium Cattaniae** Vis., Fl. dalm., Suppl. p. 32. ♃

In nemoribus regionis montanae ad Skoplje (Dr. Šuškalović).

**Lilium albanicum** Grsb., Spicil. II, p. 385. ♃

In pascuis praealpinis et subalpinis m. Ljubeten (Dr. Šuškalović) et Perister (Pilcz).

**Lilium Heldreichii** Freyn in Reg. Flora 1880, p. 241. ♃

In montanis et praealpinis m. Agostos (Kindl, Roggiero).

**Fritillaria graeca** Boiss. et Spr., Diagn., Ser. I, 7, p. 104. ♃

In nemoribus ad Skoplje (Dr. Šuškalović). Cum speciminibus graecis et serbicis omnino congrua.

* **Fritillaria pontica** Wahlbg., Isis XXI, p. 984. ♃

In rupestribus regionis praealpinae m. Kozjak-Planina (Dimitrijević).

* **Ornithogalum nanum** Sibth. et Sm., Fl. graec. IV, p. 28. ♃

In collinis saxosis ad Voden (Kindl).

* **Ornithogalum oligophyllum** Clarke, Trav. VIII, p. 224. ♃

In pascuis montanis et praealpinis m. Babuna-Planina et Perister (Pilcz).

* **Muscari pulchellum** Heldr. et Sart., Diagn. Ser. II, p. 109. ♃

In collinis saxosis ad Veles et Zelenikovo (Kindinger).

**Crocus chrysanthus** Herb., Journ. Hort. Soc. v. II, p. 385 (1847). ♃ (*Crocus sulphureus* Grsb.!)

In collinis ad Skoplje (Petković), Veles (Kindinger) et Voden (Kindl).

**Crocus veluchensis** Herb., Bot. Reg. t. 4, fig. 3 (1847). ♃

In subalpinis et alpinis m. Ljubeten (Dr. Šuškalović), Perister (Pilcz), Nidže-Planina (Kindl).

**Iris Sintenisii** Janka, Adat. Erd. p. 173. ♃

In graminosis saxosis ad Voden (Kindl), Florina (Roggiero)

**Iris mellita** Janka, Adat. Erd. p. 272. ♃

In saxosis ad Demir Kapija (Hahn).

**Iris rubromarginata** Baker, Gard. Chron. I, p. 524 (1875). ♃

In graminosis saxosis ad Voden (Kindl).

* **Iris bosniaca** G. Beck, Fl. v. Südbosnien II, p. 51 (pro variet.). ♃

In rupestribus m. Kozjak-Planina (Dimitrijević).

**Dianthus Friwaldskyanus** Boiss., Diagn. Ser. II, I, p. 65. ♃

* var. **Šuškalovićii** Adamović in Prosv. Glasn. (1903).

A typo recedit: floribus 3—5 capitatis, bracteis et praecipue squamis valde attenuatis calycem subaequantibus vel fere superantibus, nec non dentibus calycinis longe acuminatis.

In saxosis ad Gornje Vodno leg. Dr. Šuškalović, cui plantam hanc dedico.

**Dianthus myrtinervius** Grsb., Spicil. I, p. 194. ♃

In herbidis regionis alpinae m. Bukovo-Planina, Babuna-Planina, Nidže-Planina et Bič (Pilcz). Hactenus e m. Perister (l. cl!) Macedoniae notus.

Diese vorzügliche Art ist sowohl entwicklungsgeschichtlich als auch pflanzengeographisch hoch interessant. Sie steht vollständig isoliert und fremd da, ohne irgendwelche Verwandtschaft, so dass man daraus und auch aus dem sehr begrenzten Areal auf ein hohes Alter zu schließen berechtigt ist.

**Dianthus deltoides** L., Spec. plant. p. 411. ♃

* var. **subalpinus** Adamović, Prosv. Glasn. (1903).

Differt a typo: caule graciliore, decumbenti, foliis angustioribus, squamis et calyce minoribus.

In alpinis et subalpinis m. Ljubeten (Dr. Šuškalović).

Est idem ac *Dianthus myrtinervius* β *oxylepis* Boiss. Fl. orient. I, p. 507. Vidi specimina originalia Herbarii Boissier, mihi benevolenter a cl. Dom. Beauverd commissa.

**Dianthus stenopetalus** Grsb., Spicil. I, p. 187. ♃

In pascuis subalpinis m. Kajmakčalan et Olympi thessal. (Kindl).

* **Tunica ochroleuca** Sibth. et Sm., Prodr. fl. graec. I, p. 281. ♃

In saxosis ad Voden et Florina (Kindl).

**Silene subconica** Friv. in Flora Regensb., p. 334. ⊙

In herbidis ad Voden et Florina (Kindl).

**Silene inflata** Sm., Brit. p. 467. ♃

* var. **balcanica** Vel., Fl. bulg. Suppl. I, p. 37.

In alpinis m. Nidže-Planina (Kindl).

**Silene ciliata** Pourr. in Act. Tolos. III, p. 328, ♃ (= *Silene Graefferi* Guss. = *Silene Roeseri* Boiss.)

* var. **latifolia** mihi.

A typo recedit: foliis radicalibus brevioribus, relative latioribus, obtusis nec acutis, caulinis lanceolatis, calyce angustiore.

In summis alpinis m. Ljubeten (Dr. Šuškalović).

* **Silene gigantea** L., Spec. plant. p. 598. ♃ (= *Silene pseudonutans* Panč.)

* var. **viridescens** Boiss., Fl. or. I, p. 646.

In herbidis ad Bitolj (Pilcz).

* **Silene congesta** Sibth. et Sm., Prodr. fl. graec. I, p. 300. ♃

In saxosis subalpinis m. Bukova-Planina (Pilcz).

* **Silene graeca** Boiss. et Spr., Diagn. Ser. I, p. 36. ⊙

In graminosis ad Voden et Florina (Kindl).

* **Arenaria rotundifolia** Marsch., Bieb., Fl. taur. I, p. 343. ♃

In summis alpinis m. Ljubeten (Dr. Šuškalović). Vollkommen identisch mit den Janka'schen Exemplaren vom Kalofer-Balkan. Diese Art vertritt auf der Balkanhalbinsel die verwandte ***Arenaria biflora*** L.

* **Moenchia graeca** Boiss. et Heldr., Diagn. Ser. II, p. 91. ⊙

* var. **serbica** Adamović in Kneucker's Allg. bot. Z., 1896.

In herbidis ad Skoplje (Petković).

* **Cerastium petricola** Panč., Elem. fl. bulg. p. 20 (1883). ⊙

In lapidosis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl), Selakova (Petković).

**Thalictrum angustifolium** Jacq., H. Vindob. III, t. 43. ♃

* var. **bulgaricum** Vel., Fl. bulg. p. 4 (pro specie).

In dumetis et nemoribus ad Katlanovska Banja (Petković) et circa Kumanovo (Hahn).

* **Anemone fulgens** J. Gay in Rchb., Pl. crit. t. 201. ♃

* var. **purpureo-violacea** Boiss., Fl. or. I, p. 12.

In pascuis saxosis ad Veles (Kindinger). A proxima *Anemone stellata* Lam. differt floribus majoribus, sepalis paucioribus, latioribus.

**Anemona apennina** L., Spec. plant. ed. I, p. 541. ♃

* var. **balcanica** mihi.

Foliis ambitu plus minus subrotundis, segmentis pro more petiolulatis, tripartitis vel incisis. Plane intermedia inter *Anemonem blandam* Schott et Ky. et *Anemonem apenninam* L, illius habet folia, hujus flores. In omnibus individuis, quorum copia magna mihi objacet, reperio carpella juniora stylo eis aequilongo lineari superata, sepala extus plus minus adpresse hirta, folia radicalia ambitu nunc ampliora nunc angustiora, sed numquam triangularia, segmentis petiolulatis.

In montanis ad Voden martio exeunti florentem leg. Dom. Kindl.

Comparavi specimina italica cum balcanicis (e Montenegro, Serbia et Macedonia) et nullam differentiam reperi potui nonnisi formam et dimensiones foliorum. In individuis italicis sunt folia multo majora, longiora et latiora, ambitu triangularia, magis dissecta, segmenta longius petiolata. Individua macedonica, serbica et montenegrina foliorum forma tantum *Anemonem blandam* revocant, sed sepalis extus plus minus hirtis et carpellis stylo aequilongis propius *Anemoni apenninae* accedunt.

**Ranunculus crenatus** W. K., Plant. rar. Hung., t. 10, sec. Boiss.

In summis alpinis m. Perister (Pilcz), Nidže-Planina (Kindl).

* **Ranunculus incomparabilis** Jnka in Öst. bot. Zeit. 1872, S. 174. ⊙

In saxosis ad nives liquescentes montis Bukovo-Planina (Pilcz). Bisher nur vom Kalofer-Balkan in Bulgarien bekannt. Eine vorzügliche Art. Ich sah die Original-Exemplare Janka's des böhmischen Museums

**Ranunculus oreophilus** Marsch., Bieb., Fl. taur. III, p. 383. ♃

In pascuis alpinis m. Perister, Nidže-Planina et Bukovo-Planina (Pilcz, Kindl). Diese vielfach mit *Ranunculus Villarsii* Dc. verwechselte kaukasische Art wurde zunächst von v. Wettstein klargelegt und für den Ljubeten angegeben (conf. v. Wettstein Beitr. z. Fl. v. Alb. p. 15—16).

**Ranunculus serbicus** Vis., Cat. hort. patav. suppl. a. 1858.— Pl. serb. pempt. p. 6. ♃

In rivularibus regionis montanae et praealpinae ad Skoplje (Petković).

**Delphinium halteratum** Sibth. et Sm., Fl. graec. VI, t. 107. ⊙

In cultis circa Voden et Florina (Kindl).

**Paeonia decora** Anders., Trans. Linn. XII, p. 273, sec. Boiss. ♃

In apricis saxosis et in dumetis agri Kosovo Polje (Finazzer).

**Hypecoum grandiflorum** Benth., Catal. Pyr. p. 91, sec. Boiss. ⊙

In agro Skopljano (Šuškalović, Dimitrijević).

* **Corydalis densiflora** Presl., Del. Prag. I, p. 10, sec. Hal. Consp. Fl. gr. ♃

In regione montana et subalpina m. Kajmakčalan (Kindl), Bukovo-Planina, Babuna-Planina (Pilcz) et Perister (Jovanović).

**Corydalis Marschalliana** Pall. in Pers. Syn. II, p. 269. ♃

In dumetis regionis submontanae ad Veles (Kindinger).

* **Matthiola valesiaca** (Gay.) Boiss., Fl. orient. I, p. 153. ♃

* var. **macedonica** mihi.

A typo recedit foliis et petalis latioribus.

Auf Felsen in der Schlucht zwischen Veles und Zelenikovo (Kindinger).

Von den schweizerischen Exemplaren aus Wallis und von jenen aus Kärnten nur durch die angegebenen Merkmale zu unterscheiden. Die Reichenbach'sche Abbildung (Nr. 4349) stellt eine ganz andere Pflanze dar, mit ganzrandigen, ziemlich breiten und stumpfen Blättern, mit kleineren Blüten, schmäleren Blumenblättern, welche nicht rein violett, sondern gelblich-grün-violett gefärbt sind. Die griechische *Matthiola varia* Sibth. et Sm. (die ich leider nicht besitze) scheint eine bedeutend dichtere Bekleidung, ganzrandige Blätter, schmälere Blumenblätter von dunkler Farbe zu besitzen.

**Matthiola tristis** (L.) R. Br., H. Kew. IV, p. 120. ♃

var. **thessala** Boiss. et Orph., Fl. or. I, p. 153 pro spec. (conf. Hal. Consp. fl. gr., p. 62).

In saxosis et in rupestribus ad Bitolj (Pilcz).

**Cardamine graeca** L., Spec. plant., p. 655. ⊙

In saxosis umbrosis ad Veles (Kindinger) et Voden (Kindl). Siliquae glabrae.

**Cardamine acris** Grsb., Spic. I, p. 253. ♃

In rivularibus alpinis m. Perister, Bukova et Babuna-Planina (Pilcz), Kajmakčalan (Kindl).

**Erysimum comatum** Panč., Fl. princ. Serb., p. 131. ⊙

In pascuis alpinis m. Nidže- Planina (Kindl).

* **Malcolmia serbica** Panč., Fl. princ. Serb., p. 129. ⊙ (*Malcolmia Pančićii* Adamović.)

In rupestribus m. Olympi thessalici (Kindl). Cum serbicis congrua.

* **Hesperis macedonica** spec. nova. ♃

Perennis, tota indumento sat denso pilorum ramosorum e tuberculo ortorum hirta; caule erecto, ramoso, tereti, sulcato; foliis radicalibus petiolatis ovatis vel ovato-lanceolatis, sinuato-crenulatis vel basi tantum sinuato-lobatis, apice obtusis, caulinis a basi lata subcordata sessili, triangulari-oblongis, acutis, repando-dentatis; racemis laxiusculis; pedicellis dense hirtellis, calycibus paulisper brevioribus post anthesin elongatis; calyce eximie bisaccato, rubello pilis ramosis hirto; petalis elliptico-spathulatis, lilacinis, ungue calyce evidenter longiore donatis; siliquis teretibus, torulosis, apice angustatis, minutissime puberulis, stigmate bilobo terminatis, seminibus minute tuberculatis.

Dimensiones: caulis 30—50 *cm*; folia inferiora 10—15 *cm* (unacum petiolo!) longa, 18—30 *mm* lata; superiora 3—5 *cm* × 10—18 *mm* (ad basin); pedicelli (sub flore) 3—5 *mm* longi; sepala 5—6 *mm* × 1—15 *mm*; petalorum lamina 5—6 × 3·5—4 *mm*; unguis 7—8 *mm*; siliqua 5—8 *cm* × 1·5—2 *mm*.

In saxosis et rupestribus infra Veles et Zelenikovo, majo exeunte florentem detexit Dom. Dr. Šuškalović. Postea accepi rosulas hornotinas, quae in horto botanico belgradensi coluntur, a Dom. Kindinger.

Duratione, forma foliorum et florum ab omnibus speciebus biennibus europaeis longe diversa. Perennitate accedit ad *Hesperidem bicuspidatam* (Wlld.) Bois. et ad *Hesperidem violaceam* Boiss., sed prima insignis est indumento velutino, cinerescenti, foliis oblongis minoribus et angustioribus, floribus majoribus purpureis etc. *Hesperis violacea* differt a nostra indumento velutino molli, caulibus subsimplicibus, foliis oblongis, pedicellis calyce longioribus nec brevioribus, sepalis minoribus, petalis amplioribus magnitudinis eorum *Hesperidis matronalis*, siliquis strictis, subcompressis etc. *Hesperis nivea* Bmg. et *Hesperis dinarica* G. Beck praeter fl. alb. gaudent indumento glutinoso-glanduloso, foliis latioribus, longioribus etc.

**Aubrietia intermedia** Heldr. et Orph. in Boiss. Diagn., Ser. III, p. 36. ♃

* var. **macedonica** mihi.

A typo differt: foliis firmis, fere subcoriaceis, oblongo-spathulatis, majoribus, latioribus, utrinque 2—3 acute dentatis, floribus majusculis purpureo-violaceis iis *Aubrietiae graecae* fere longioribus.

In rupestribus ad Voden et in m. Kajmakčalan (Kindl).

**Alyssum scardicum** Wettst., Beitr. z. Fl. Alb., p. 24. ♃

In pascuis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Cum individuis e loco classico (Ljubeten, leg. Šuškalović) congruum, sed siliculas non vidi.

* **Sempervivum Kindingeri** spec. nova. ♃

Stolonibus brevibus crassis; rosulis majusculis, unacum caule et ramis inflorescentiae pallide lutescenti-virentibus; foliis rosularum laxiuscule subarcuatim imbricato-dispositis, cuneato-oblongis apicem versus dilatatis, dein breviter acuminatis et mucronatis, praeter indumentum densissimum, minutissime glanduloso-hirtulum, pilis albis villosis obsitis, apice dense et longe glanduloso-ciliatis, pagina interiore basin versus concava, exteriore crassiuscule convexa; caulinis evidenter angustioribus, superne diminutis, patentibus, e basi dilatata sessili, fere semiamplexicauli, sensim attenuatis et acuminatis densissime glanduloso-hirtis; caule elato, crasso, crebre folioso, densissime glanduloso-villoso; ramis inflorescentiae elongatis, multifloris (10—12); bracteis linearibus, apice sensim attenuatis; floribus subsessilibus, 12-meris; sepalis longe tenuiter acuminatis, calycem fere triplo superantibus, margine et pagina inferiore glanduloso-hirtis, eburneo-cerinis ad basin rubello pictis; filamentis compressis, basi glanduloso-hirtulis, cerinis, striis rubellis pictis; squamis hypogynis ovato-rotundatis, horizontaliter patentibus; carpellis basi connatis, ovato-oblongis minutissime glanduloso-hirtulis in styla longa abeuntibus.

Dimensiones: rosulae in diametro 40—65 *mm*; folia rosularum 40—55 × 14—22 *mm*: caulina inferiora 40—55 × 10—13 *mm*; superiora 20—26 × 6—9 *mm*; bracteae 9—10 × 1—1·5 *mm*; flos 30 *mm* in diam., calycis laciniae 4·5—5 × 1—1·5 *mm*; petala 13 × 2 *mm*; stamina 7 *mm*; carpella 7 *mm*.

In fissuris rupium regionis calidioris infra Veles et Zelenikovo, ubi detexit Dom. Kindinger, cui pulchram hanc speciem dedico.

Planta jam primo aspectu eximia, distinctissima. Indumento, colore, magnitudine et forma foliorum, petalorum colore et fabrica insignis, cum nulla allia specie comparanda.

Eine höchst charakteristische, besonders durch ihre zottige Behaarung und blassgrüne Färbung der Blätter und des Stengels merkwürdige Art, welche mit keiner bekannten in verwandtschaftlicher Beziehung steht.

**Sedum Sartorianum** Boiss., Diagn. Ser. II, 2, p. 62. ♃

In rupestribus ad Voden (Kindl) et in m. Olympo (Roggiero); hic ad *Sedum Strybrnyi* Vel. vergens.

**Sedum amplexicaule** D. C. Rapp. 2, p. 80 sec. Boiss. ♃

In saxosis ad Bitolj (Pilcz, Jovanović),

**Sedum glaucum** W. K., Pl. rar. Hung. p. 198, t. 181. ⊙

In rupestribus ad Bitolj (Jovanović).

**Saxifraga aizoides** L., Spec. plant. ed. I, p. 403. ♃

var. **bidenticulata** Engler in Verh. zool. bot. Ges. 1869, p. 525 sec. Wettst. l. c. p. 45.

In pascuis saxosis alpinis montis Ljubeten (Šuškalović).

**Saxifraga Friderici Augusti** Biasol., Viagg p. 199. ♃

In rupestribus m. Ljubeten (Šuškalović) et Olympi (Kindl).

**Saxifraga Grisebachii** Deg. et Dörfl., Beitr. z. Fl. Alb. u. Maced., p. 21. ♃

In rupestribus m. Nidže-Planina (Kindl) et in fauce Treska (loc. class.! (Šuškalović).

**Saxifraga graeca** Boiss. et Heldr., Fl. or. II, p. 807. ♃

In pascuis ad Skoplje (Šuškalović),

* **Geum reptans** L., Spec. plant. ed. I, p. 501. ♃

In pascuis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović). Hactenus e m. Rila Bulgariae (vidi specimina a Pančićio lecta) nec non e montibus Eur. mediae notum.

**Geum montanum** L., Spec. plant. ed. I, p. 501. ♃

In summis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović), Perister, Bukova et Babuna-Planina (Pilcz), Kajmakčalan et Agostos (Kindl).

**Geum coccineum** Sibth. et Sm., Prod. Fl. graec. I, p. 354. ♃

In rivularibus subalpinis omnium montium Macedoniae.

Sec. Degen (Beitr. z. Fl. v. Alb. u. Mac. p. 20) est *Geum macedonicum* Form. identicum cum *Geo coccineo.*

* **Potentilla Šuškalovićii** spec. nova. ♃

Perennis, radice multicipiti; caulibus rectis, crassiusculis, villosis; petiolis foliorum inferiorum longissimis, superioribus valde decrescentibus; foliis pedato-quinatis, utrinque (sed subtus densius) argenteo-sericeis; foliolis oblongis, basin versus pedicellatim attenuatis, apice tridentato-truncatis, utrinque 6—9 inciso-dentatis; serraturis ad tertiam partem laminae attigentibus, oblongis, obtusatis, patentibus; stipulis inferioribus elongato-linearibus, mediis lanceolato-

ovatis, acuminatis, laciniato 1—2 dentatis, supremis in lacinias lanceolatas 3—5 incisis; inflorescentiae corymbosae ramis brevibus, compactis, villosis nec non pube minuta intertexta obsitis; sepalis subaequilongis, lanceolatis, acutis, villosis; petalis obovato-cuneatis, luteis calycem paulo superantibus.

Dimensiones: caulis 25—35 *cm* altus; petiolus folii inferioris 10 *cm* longus; foliola 30×10 *mm*; sepala externa 6×1·5 *mm*, interna 8×2 *mm*.

In rupestribus submontanis ad Skoplje, ubi florentem majo exeunte detexit Dom. Dr. Šuškalović, cui pulchram hanc plantam sacram esse volo.

Species memorabilis, cum nulla confundenda. Caulibus validis et indumento cano accedit ad *Potentillam Detommasii* Ten. et ejus varietatem *holosericeam* Grsb., sed nostra species foliis etiam supra (quamquam paucius) albo-vestitis, serraturis profundioribus, obtusioribus, stipulis latioribus, praecipue autem calycis laciniis dimidio brevioribus, haud acuminatis, toto coelo abhorret. *Potentilla Detommasii* et praecipue var. *holosericea* gaudet foliis supra viridibus (parce pilosis), serraturis acutiusculis, sinu angusto basi contiguis, stipulis angustioribus, sepalis valde acuminatis 12—14 *mm* longis, nec non petalis majoribus. Foliis fere ad basin usque inciso-serratis, serraturis fere divergentibus accedit species nostra etiam ad *Potentillam pedatam* Willd., sed ab ipsa differt indumento, foliis discoloribus, stipulis latioribus, petalis brevioribus et sepalis minoribus.

Diese interessante Art stellt in der Form der Blätter eine Übergangsstufe von der *Potentilla Detommasii* zu der *Potentilla pedata* dar, allein ist dies nicht bei den Nebenblättern und namentlich aber bei den Blütentheilen zu constatiren, denn während beide erwähnten Arten sehr lange und zugespitzte Kelchzipfel und relativ große Blumenblätter besitzen, zeigt unsere Art ganz kurze, fast gar nicht spitze Kelchzipfel, welche von den Blumenblättern sehr wenig überragt werden. Leider konnte ich in vorgeschrittenerem Stadium keine Carpellen untersuchen,

**Potentilla pedata** Willd. En. hort. berol. suppl., p. 38. ♃

In collinis saxosis regionis inferioris ad Voden (Kindl).

* var. **laciniosa** W. K. in Nestl. Mon. potent., p. 45.

In pascuis siccis ad Skoplje (Šuškalović), Veles (Kindinger) et Bitolj (Jovanović).

**Potentilla laeta** Rchb., Fl. exc., p. 595. ♃

In pascuis saxosis regionis inferioris ad Voden (Kindl) et sub m. Olympo (Roggiero).

**Potentilla chrysocraspeda** Lehm. Ind. Hort. Hamb. 1849, p. 10. ♃

In pascuis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović) Crni Vrh (Petković) Perister, Bukova, Babuna-Planina (Pilcz), Kajmakčalan (Kindl).

Diese Art vertritt in der östlichen Hälfte der Balkanhalbinsel vollständig die alpine *Potentilla aurea* L von welcher sie sich hauptsächlich durch dreizählige Blätter unterscheidet. Ihr Areal reicht von Siebenbürgen und Rumänien durch ganz Serbien, Altserbien, Macedonien und Bulgarien bis zum bithynischen Olymp. Ob der von Boissier für Lyncas (Orphanides!) angegebene Fund richtig ist, weiß ich nicht, da weder Haussknecht noch Halácsy diese Pflanze aus Griechenland erwähnen. Im Westen der Halbinsel, in Montenegro und in Bosnien, kommt durchwegs die typische *Potentilla aurea* vor, stellenweise aber jedoch (nach Murrbeck) mit *Potentilla chrysocraspeda* untermischt.

**Potentilla Dörfleri** Wettst., Beitr. z. Fl. Alban., p. 39. ♃

In fissuris rupium regionis summae alpinae m. Ljubeten (Šuškalović). Von Dörfler auf der Kobilica gesammelt.

**Poterium polygamum** W. K., Pl. rar. Hung. II, p. 117, t. 198. ♃

In graminosis regionis inferioris ad Bitolj (Pilcz).

**Poterium Gaillardotii** Boiss., Diagn. Ser. II, p. 52. ♃

In herbidis regionis inferioris et submontanae ad Bitolj (Pilcz).

**Genista depressa** Marsch. Bieb., Fl. taur. cauc. III, p. 460, ♄.

* var. **kajmakčalanica** mihi.

A typica *Genista depressa* (nec non a *Genista Friwaldskyi* Boiss.) differt: ramis tenuioribus gracilioribus; foliis subcoriaceis, oblongo - lanceolatis, apice attenuatis et mucronatis, glaberrimis vel margine tantum ciliatis; bracteis minus attenuatis, dense hirsutis; floribus paucioribus, minus dense congestis, longius pedicellatis; calycis hirsuti laciniis linearibus, valde acuminatis, tubo evidenter longioribus; corolla minore; leguminibus densissime sericeo-hirtis.

In pascuis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Fortasse species bona, ulterius observanda.

**Genista nissana** Petrov. in Magnier Scr. fl. sel. VIII, p. 54; Addit. fl. agr. nissani, p. 51. ♄

In pascuis saxosis et in nemoribus ad Skoplje (Petković).

**Genista carinalis** Grsb., Spic. I, p. 3. ♄

In fruticetis et nemorosis regionis submontanae ad Voden et Florina (Kindl).

**Cytisus nigricans** L., Spec. pl., p. 739. ♄

* var. **Kindlii** mihi.

A typo recedit: indumento pruinoso-glauco (caeterum glaberrimus!), foliolis multo minoribus, cuneato-obovatis, inflorescentia magis elongata, laxiore, floribus longius pedicellatis, calycibus duplo majoribus, dentibus obtusioribus et relative minoribus, corolla aurea ampliore, exsiccatione haud nigricanti.

Probabiliter specifice diversus, sed legumina adhuc non vidi.

In fruticetis et in nemoribus regionis inferioris ad Voden detexit Dom. Kindl, cui memorabilem hanc plantam dedico.

Varietates: *Cytisus mediterraneus* Pantck. et *Cytisus australis* Briq. nostrae nec affines nec similes.

**Trigonella corniculata** L., Spec. pl. ed. II, p. 1094. ⊙

In graminosis regionis inferioris ad Voden (Kindl), Bitolj (Jovanović), Kumanovo (Hahn) et Skoplje (Dimitrijević).

**Medicago arabica** L., Spec. pl., p. 780. ⊙ (= *Medicago maculata* Willd.)

In herbidis ad Voden (Kindl), Skoplje (Petković), Bitolj (Jovanović).

**Trifolium alpestre** L., Spec. pl. ed. II, p. 1082. ♃

Typicum: in pratis praealpinis m. Crni Vrh (Petković) et Perister (Jovanović); ad formam: *incanum* Ces. transiens in m. Olympo (Kindl).

* var. **pedunculatum** mihi.

Capitulis nudis, nec folio supremo involucratis, sed pedunculis 15—25 *mm* longis suffultis; stipulis folii supremi caeteris conformibus vel parum dilatatis.

In graminosis submontanis ad Florina (Kindl).

**Trifolium medium** L., Fl. suec. ed. II, p. 558. ♃

**Subspec. balcanicum** Vel., Fl. bulg., p. 135.

In nemorosis et in silvaticis regionis submontanae ad Zibevče et Sv. Otac Prohor (Hahn).

**Trifolium Pignautii** Fauché et Chaub., Exp., p. 219, t. 26. ♃

In silvaticis regionis montanae et praealpinae m. Kajmakčalan (Kindl).

**Trifolium hirtum** All. auct., p. 20. ⊙

In pascuis siccis et in graminosis ad Skoplje (Dimitrijević), Florina, Voden (Kindl) et Bitolj (Jovanović) nec non ad pedes Olympi (Roggiero). Ad Bitolj leg. Jovanović formam pumilam, stipulis latioribus et brevioribus iis foliorum summorum orbiculatis, ad *Trifolium Cherleri* L. vergentem, sed flores sunt purpurei, magnitudinis eorum *Trifolii hirti*.

**Trifolium incarnatum** L., Spec. pl., p. 769. ⊙

* var. **Molineri** Balb., Cat. hort. taurin. 1813 pro spec. sec. Hal., p. 384!

In graminosis regionis inferioris ad Skoplje (Dimitrijević) et Priština (Finazzer).

**Trifolium angustifolium** L., Spec. pl., p. 769. ⊙

In graminosis siccis ad Veles (Kindinger) et Florina (Kindl) et etiam in forma: *Trifolium intermedium* Guss. prope Karaferija (Erlmeyer).

**Trifolium purpureum** Lois., Fl. gall. ed. 2 II, p. 125. ⊙

In graminosis ad Skoplje (Petković) et Voden (Kindl).

**Trifolium stellatum** L., Spec. pl., p. 769. ⊙

In graminosis siccis calidissimis ad Voden et Florina (Kindl).

**Trifolium diffusum** Ehrh., Beitr. VII, p. 165. ⊙

In dumetis et in graminosis regionis inferioris ad Skoplje (Petković).

**Trifolium tenuifolium** Ten., Fl. nap. pr., p 44. ⊙

In graminosis ad Voden (Kindl). Caulibus divaricatim ramosis, foliolis oblongo-linearibus, calycibus dense hirsutis insigne.

*** Trifolium Bocconei** Savi, Atti ac. ital. I, p. 191. ⊙

* var. **macedonicum** mihi.

A typo foliis paulo latioribus; capitulis oblongis, majoribus et calycis laciniis longioribus diversum. In herbidis ad Florina (Kindl).

**Trifolium dalmaticum** Vis., in Ergänzbl. d. Bot. Z. 1829, p. 21. ⊙

In graminosis regionis inferioris et montanae ad Voden (Kindl) et Skoplje (Šuškalović).

*** Trifolium Pilczii** spec. nova. ♃

(E sectione Cryptosciadum Čel.) Perenne, pumilum, rhizomate caespitoso ramoso, ramis brevibus humifusis, undique vaginatis; foliis ramorum hornotinorum longiuscule iis floriferum brevissime petiolatis; foliolis glabris, obcordato-cuneatis, crassinerviis, margine serrulatis; stipularum vaginis connato-vaginantibus, parte libera late-triangulari, sensim acuminata; pedunculis axillaribus, crassis, subvillosis, 3—6 floris, sat longis; bracteis minutis; pedicellis hirsutis, deflexis, calycis tubo 10 striato, glabro evidenter brevioribus; laciniis calycinis villosulis, subaequalibus, lanceolato-subulatis, tubo sublongioribus; corolla purpurascenti, calyce tertia parte longiore.

Dimensiones: tota planta 5—8 *cm* alta (longa); petioli fol. inf. 8—12 *mm* longi, ii folii super. 3—6 *mm*, vix vel haud e vaginis prominulis; stipularum pars libera 4—5×2—3 *mm*; pedunculi 15—25 *mm* longi pedicelli 2 *mm*; calycis tubus 2·5 *mm*, dentes 3—3·5 *mm*, corolla 6 *mm* longa.

In subalpinis m. Babuna-Planina detexit Dom. Carolus Pilcz, cui plantam hanc dedico.

Affine *Trifolio unifloro* L. (*Trifolio cryptosciadi* Grsb. et *Trifolio Saviano* Guss.) sed differt foliis multo brevius petiolatis, foliolis obcordato-cuneatis, stipulis brevioribus, minus acutatis, pedunculis validis multo longioribus, nec non pedicellis tubo calycis et corollis minoribus.

*Trifolium uniflorum* L. est insigne foliis longissime petiolatis (5—10 *cm*!), foliolis ovatis acutis, spinuloso-denticulatis, stipulis longe setaceo-acuminatis, pedunculis brevibus vaginae stipulari immersis, calycis laciniis tubo duplo brevioribus, corolla calyce duplo et ultra longiore, pro more albido-flavescenti.

**Trifolium speciosum** Willd., Spec. III, p. 1382. ⊙

In graminosis ad Florina (Kindl).

*** Anthyllis aurea** Host., Fl. austr. iI, p. 319. ♃

In pascuis saxosis praealpinis m. Kajmakčalan (Kindl) et in Olympo (Roggiero).

**Anthyllis montana** L., Spec. pl., p. 719. ♃

In rupestribus regionis subalpinae m. Kajmakčalan (Kindl).

**Bonjeanea hirsuta** (L.) Rchb., Fl. exc., p. 507. ♄

In pascuis siccis ad pedes Olympi (Erlmeyer).

**Lotus cytisoides** L., Spec. pl., p. 776. ♄

* forma: **vestita** mihi.

Tota planta et praecipue inflorescentia villosa. In nemorosis et in fruticetis regionis calidae ad Voden (Kindl).

* **Lotus alpinus** (Lapeyr.) Boiss., Fl. or. I, p. 166. ♃

* var. **balcanicus** mihi.

A typo recedit foliolis acutatis, plus minusve hirtis, calycis laciniis angustioribus et longioribus.
In summis alpinis m. Babuna-Planina (Pilcz).

**Colutea melanocalyx** Boiss. et Heldr., Diagn. IX, p. 35. ♄

In virgultis et fruticetis ad Skoplje (Šuškalović) et Voden (Kindl). Exemplaria skopljana habent foliolas valde diminutas, caeterum cum planta e Voden et cum bulgaricis omnino congrua.

**Astragalus depressus** L., Spec. pl. ed. II, p. 1073. ♃

In pascuis saxosis et lapidosis regionis subalpinae et alpinae m. Kajmakčalan (Kindl).

**Astragalus Haarbachii** Sprun. in Boiss., Diagn. II, p. 50. ⊙

* var. **macedonicus** mihi.

Indumento pauciore, foliolis majoribus 8—10 jugis, stipulis minus acuminatis brevioribus leguminibus paulo angustioribus siccis albido-brunneis nec nigricantibus a typo recedit.
In graminosis ad Florina (Pilcz). In horto floruit tertio anno.

**Astragalus Wulfeni** Koch., Synops. ed. II, p. 207. ♃

var. **macedonicus** Heldr. et Charr., Herb. norm. n. 1136.

In graminosis et pascuis saxosis regionis inferioris ad Voden (Kindl).

* **Coronilla elegans** Panč., Fl. pr. Serb., p. 262. ♃

In dumetis et graminosis regionis calidioris ad Voden (Kindl) et in pascuis ad Skoplje (Dimitrijević).
Affinis *Coronillae variae* L., a qua differt statura multo robustiore, foliolis duplo majoribus sub 6 jugis, pedicellis calyce 3—4 plo longioribus, gracilibus et dentibus calycinis obsoletis.

**Coronilla emeroides** Boiss. et Spr., Diagn. II, p. 100. ♄

In fruticetis ad Skoplje (Šuškalović), Veles (Kindiger) et Voden (Kindl).

**Onobrychis aequidentata** Sibth. et Sm., Prodr. II, p. 84. ⊙

In graminosis regionis inferioris ad Florina (Kindl).

**Pisum elatius** Marsch. Bieb., Fl. taur. cauc. II, p. 151. ⊙

In dumosis regionis inferioris ad Skoplje (Šuškalović) et Voden (Kindl).

**Lathyrus inermis** Roch., ap. Friv. in Act. ac. Hung. 1835, p. 250. ♃ (= *Orobus hirsutus* L.)

In dumetis ad Bitolj (Jovanović).

* **Lathyrus grandiflorus** Sibth. et Sm., Prodr. II, p. 77. ♃

In dumetis ad Bitolj (Jovanović) et Voden (Kindl).

**Vicia grandiflora** Scop., Fl. carn. ed. II, p. 65. ⊙⊙

In graminosis ad Skoplje (Dimitrijević), Priština (Finazzer), Veles (Kindinger), Voden (Kindl) et Karaferija (Erlmeyer).

**Vicia narbonensis** L., Spec. pl., p. 737. ⊙

Typica! In agris circa Veles et Zelenikovo (Kindinger).

**Vicia striata** Marsch. Bieb., Fl. taur. cauc. II, p. 162. ⊙

In cultis ad Skoplje (Šuškalović), Kumanovo (Hahn) et Florina (Kindl).

**Vicia onobrychioides** L., Spec. pl., p. 735. ♃

In pascuis praealpinis m. Kajmakčalan (Kindl).

**Geranium subcaulescens** L'Her. in D. C., Prodr. I, p. 640. ♃

In regione alpina m. Kajmakčalan (Kindl), Perister (Pilcz) Bukova et Babuna (Pilcz).

**Geranium asphodeloides** Burm., Spec. bot. Geran., p. 28. ♃

In fruticetis ad Bitolj (Jovanović).

**Geranium reflexum** L., Mant., p. 257. ♃

In montanis ad Bitolj (Pilcz).

**Geranium aristatum** Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. V, p. 587. ♃

In rupestribus m. Perister (Pilcz) et Nidže-Planina (Kindl).

**Linum corymbulosum** Rchb., Fl. excurs., p. 834. ⊙

In graminosis regionis inferioris ad Bitolj (Pilcz) et Voden (Kindl).

* **Haplophyllum suaveolens** (D. C.) Boiss., Fl. or. I, p. 927. ♃

In apricis saxosis et graminosis ad Skoplje (Petković). Cum individuis serbicis, bulgaricis et tauricis omnino congruum.

**Haplophyllum coronatum** Grsb., Spic. I, p. 129. ♃

In regione calidiore ad Voden et Florina (Kindl).

**Euphorbia graeca** Boiss. et Spr., Diagn. Ser. I 5, p. 53. ⊙

In apricis ad Voden (Kindl).

* **Euphorbia Sibthorpii** Boiss., Cent. Euph., p. 39. ♃

In regione inferiore ad Voden (Kindl).

***Euphorbia esuloides** Vel., Fl. bulg., p. 505. ♃

In agro skopljano (Šuškalović).

**Hypericum olympicum** L., Spec. pl., p. 784. ♃

In regione inferiore ad Bitolj (Pilcz) et Voden (Kindl).

* **Hypericum Montbretii** Spach., Illustr. Pl. or. V, p. 395. ♃

In regione inferiore ad Voden (Kindl). Hactenus e Bulgaria, e m. Athone, e Byzantia nec non e Olympo bythino notum. Capsulae fabrica insignis!

**Hypericum rumelicum** Boiss., Diagn. Ser. I, VIII, p. 114. ♃

In collinis ad Skoplje (Dimitrijević) Veles et Zelenikovo (Kindinger), Bitolj (Pilcz) et in m. Agostos (Roggiero, Kindl).

**Helianthemum guttatum** (L.) Mill., Gard. dict. ed. VIII, p. 18. ⊙

In apricis ad Voden et Florina (Kindl).

**Helianthemum ledifolium** (L.) Mill., Gard. dict. ed. VIII n 20 sec. Ind. Kew. ⊙

In collinis ad Florina (Kindl).

**Helianthemum canum** (L.) Boiss., Fl. or. I, p. 444 (non Dun! sec. Ind. Kew.!) ♄

In pascuis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl.).

**Viola gracilis** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 146. ♃

In alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Etiam forma lutea.

**Viola Orphanidis** Boiss., Fl. or. I, p. 464. ♃

In regione subalpina m. Ljubeten (Šuškalović). Vollständig identisch mit Exemplaren vom Pindus. Bisher in Macedonien nur aus Bitolj (loc. class.!) bekannt.

**Viola velutina** Form., Verh. Brünn 1892, p. 28.

In alpinis m. Kajmakčalan (Kindl) et Peristeri (loc. class.! Pilcz).

**Viola Dörfleri** Deg., Beitr. z. Fl. Alb., Maced., p. 10. ♃

In alpinis m. Kajmakčalan (loc. class.! Kindl).

**Viola macedonica** Boiss. et Heldr., Diagn. Ser. II, p. 56. ⊙ ♃

In nemoribus, fruticetis et silvaticis ad Skoplje (Petković), Kozjak (Dimitrijević) Sv. Otac, Prohor (Hahn), Bitolj (Jovanović) et Voden (Kindl).

**Viola latisepala** Wettst., Beitr. z. Fl. Alb., p. 27. ♃

In alpinis m. Ljubeten (Šuškalović). Dörfler sammelte sie auf der Kobilica.

**Viola hirta** L., Spec. pl. p. 934. ♃

In nemorosis ad Skoplje (Petković).

**Tordylium maximum** L., Spec. pl. p. 240. ⊙

In dumosis regionis inferioris ad Skoplje (Petković), Kumanovo (Hahn), Priština (Finazzer) et Bitolj (Jovanović).

**Orlaya platycarpos** L., Spec. pl. p. 241. ⊙

In vinetis ad Voden (Kindl) et Bitolj (Jovanović).

**Peucedanum aegopodioides** Boiss., Fl. orient. II, p. 923. ♃

(Syn.: *Peucedanum aegopodioides* Seidel, Vandas; *P. serbicum* Petrović; *P. rivulare* Petrović.)

In rivularibus montanis et praealpinis m. Ljubeten (Šuškalović), Nidže-Planina (Kindl) et Bukova-Planina (Pilcz). Hactenus e ditione bitoljana (loc. class.!) notum.

**Bupleurum flavicans** Boiss. et Heldr., Diagn. Ser. 2 VI, p. 74. ⊙

In collinis ad Skoplje (Petković, Šuškalović).

**Bupleurum aristatum** Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. II, p. 89. Conf. Wettstein l. c. 51. ⊙

In regione inferiore ad Skoplje (Šuškalović).

**Lysimachia atropurpurea** L., Spec. pl. p. 209. ⊙ ⊙

* var. **Kindingeri** mihi.

Foliis integerrimis, floribus et praecipue capsulis breviter pedicellatis, corollae segmentis obtusis, antheris flavis exsertis et capsulis minoribus a typo recedit..

In rivularibus ad Veles et Zelenikovo leg. Kindinger.

**Cyclamen hederifolium** Ait., Kew. I, p. 196. ♃

In silvaticis m. Kozjak-Planina (Dimitrijević, Hahn).

**Primula suaveolens** Bert., Journ. bot. 1813, p. 76. ♃

In pratis alpinis et praealpinis m. Ljubeten (Petković), Kajmakčalan (Kindl), Bukova-Planina et Perister (Pilcz).

* **Primula minima** L., Spec. pl. p. 205. ♃

In summis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović).

**Gentiana verna** L., Spec. pl. ed. I, p. 228. ♃

var. **aestiva** Schmidt, Fl. boëm. cent. 2, p. 20. Conf. Wettstein, Beitr. z. Fl. Alb., p. 76.

In summis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl), Perister et Babuna (Pilcz).

**Gentiana utriculosa** L., Spec. pl. ed. I, p. 229. ⨀

In pascuis subalpinis m. Ljubeten (Šuškalović).

**Gentiana asclepiadea** L., Spec. pl. ed. I, p. 228. ♃

In praealpinis m. Kajmakčalan (Kindl), Perister, Babuna et Bukova-Planina (Pilcz).

**Convolvulus silvaticus** W. K., Pl. rar. Hung. III, p. 390, t. 261. ♃

Ad sepes circa Voden (Kindl) in consortio *Convolvuli sepium* L., a quo bracteis ovatis, basi ventricoso-inflatis, apice rotundatis, differt.

**Convolvulus cantabricus** L., Spec. pl. p. 158. ♃

In collinis ad Skoplje (Šuškalović), Kumanovo (Hahn) et Zibevče (Dimitrijević).

**Convolvulus hirsutus** Stev. in Marsch. Bieb., fl. taur. cauc. I, p. 422. ♃

Ad sepes regionis inferioris circa Voden et ad pedes m. Agostos (Kindl).

**Convolvulus tenuissimus** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 134. ♃

In collibus regionis inferioris ad Voden et Florina (Kindl).

**Anchusa officinalis** L., Spec. pl. 133. ♃

* var. **balcanica** mihi.

A forma typica differt: statura minore, foliis oblongo-linearibus, floribus majoribus, laciniis calycinis profundius fissis, corollis cruentis dein coerulescentibus.

In subalpinis m. Nidže-Planina (Kindl). Eandem plantam collegi in m. Motina Serbiae australis.

**Lycopsis arvensis** L., Spec. pl. p. 199. ⨀

In graminosis ad Voden (Kindl).

**Lycopsis variegata** L., Spec. pl. p. 198. ⨀

In graminosis regionis inferioris ad Voden (Kindl).

**Lycopsis orientalis** L., Spec. pl. p. 199. ⨀

In herbidis ad Skoplje (Šuškalović).

**Symphytum ottomanum** Friv. in Flora 1836, p. 439. ♃

In silvaticis montium ad Voden (Kindl).

**Echium plantagineum** L., Mant. alt. p. 202. ⨀

Ad pedes m. Olympi thessalici (Kindl, Roggiero).

* **Echium pustulatum** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 125. ⨀

In ruderatis et in asperis ad Voden (Kindl).

**Echium italicum** L., Spec. pl. p. 139. ⊙

In ruderatis regionis inferioris prope Voden (Kindl).

**Alkanna pulmonaria** Grsb., Spicil. II, p. 90. ♃

In collinis graminosis ad Voden (Kindl).

**Lithospermum incrassatum** L., f. suppl. p. 130. ⊙

In graminosis ad Voden (Kindl).

**Myosotis idaea** Boiss. et Heldr., Diagn. XI, p. 21. ⊙ ⊙

In collibus saxosis ad Voden et Florina (Kindl).

**Myosotis suaveolens** W. K. in Willd. Enum., p. 176, sec. Wettst. l. c. p. 76.

In lapidosis regionis alpinae et subalpinae m. Kajmakčalan (Kindl), Perister (Jovanović), Bukova-Planina, Bič (Pilcz) et Crni Vrh (Petković).

**Cynoglossum pictum** Ait. Host. Kew. I, p. 179. ⊙

In ruderatis regionis inferioris ad Voden (Kindl) et Florina (Pilcz).

* **Teucrium helianthemoides** spec. nova. ♃

Perenne; radice ramosa, lignosa; caulibus prostratis vel decumbentibus, inferne lignescentibus, teretibus, tomento albo, longiusculo, patulo tectis; foliis breviter petiolatis, lineari-lanceolatis, obtusis, basi angustatis, margine integerrimis, revolutis, supra viridibus, patenter glanduloso-pilosis, subtus villoso-hirsutis; foliis floralibus elliptico-lanceolatis, caulina valde superantibus et 4—5plo latioribus, margine obsolete revolutis, apice obtusis, supra et margine patenter pilosis, subtus villosis nec non pube glandulosa obsitis; floribus longiuscule pedicellatis, in capitulis vel in racemis congestis terminalibus; calyce breviter tubuloso-campanulato, viridi, praeter pilos patentes longiores, glanduloso-hirtello, dentibus tubo subduplo brevioribus, omnibus subaequalibus, late triangulari-attenuatis, vel duobus paulo angustioribus, magis acuminatis et paulisper longioribus; corolla calyce subduplo longiore, pallide ochroleuca, extus pubescenti. Dimensiones: tota planta 12—15 *cm* alta; rami 8—12 *cm* longi, folia caulina 8—10 × 1·5—2 *mm*, floralia 14—16 × 3·5—4 *mm*, pedicello 4—5 *mm* longo; calyce (una cum dentibus) 9—10 × 6—7 *mm* (apicem versus), dentibus calycinis 4 × 2 *mm*.

In pascuis alpinis saxosis m. Olympi Thessaliae (Kindl). Species cum nulla e grege *Teucrii montani* L. (*T. supinum* L., *T. pannonicum* Kern., *T. parnassicum* Čel., *T. Škorpili* Vel., *T. hirsutum* Boiss., *T. latifolium* Heuff. etc.) confundenda. Indumento pauciore, foliis difformibus, capitulis majusculis, longitudine pedicellorum et praesertim fabrica et magnitudine calycis, ab omnibus affinibus toto coelo abhorret.

**Teucrium chamaedrys** L., Spec. pl. p. 565. ♃

* var. **glanduliferum** Hausskn., Symbolae Mitt. Thür. Bot. Ver. XI, 1897, p. 181.

Ad pedes m. Olympi (Roggiero) et in collinis ad Florina (Kindl).

**Teucrium polium** L., Spec. pl. p. 566. ♃

In collinis ad Voden et Florina (Kindl).

**Ajuga chia** Poir., Dict. suppl. II, p. 772. ♃ vel ⊙

In cultis et ad vias circa Skoplje (Šuškalović) et Florina (Kindl).

**Salvia ringens** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 14. ♃

In regione inferiore et montana ad Skoplje (Šuškalović), Veles (Kindinger), Voden, Florina (Kindl) et Bitolj (Pilcz, Jovanović).

**Salvia viridis** L., Spec. pl., p. 24. ⊙

In graminosis ad Skoplje (Šuškalović, Petković).

**Salvia Horminum** L.. Spec. pl., p. 24. ⊙

In herbidis et in cultis circa Skoplje (Petković), Voden (Kindl), Florina (Erlmeyer) et Bitolj (Pilcz).

**Salvia amplexicaulis** (Lam.) Rchb. Conf. Nym. Consp., p. 570. ♃

In nemoribus et ad sepes circa Skoplje (Dimitrijević), Bitolj (Jovanović) et in m. Babuna-Planina (Pilcz) et Agostos (Kindl).

* var. **minutiflora** mihi.

Foliis paulisper minoribus, angustioribus, subtus densius hispidulo-villosis, margine profundius iteratimque crenatis; floribus multo minoribus, calycis dentibus multo brevioribus et praesertim corollis minutis a typo longe discrepat.

In dumetis et ad sepes circa Voden (Kindl).

**Salvia verbenaca** L., Spec. pl., p. 25. ♃

* var. **Kindlii** mihi.

A typica differt: calycis valde inflati laciniis profundius fissis, latioribus et minus acuminatis. Planta caeterum ob foliorum forma summopere polymorpha, nam occurrunt formae foliis incisis vel repandis nec non alterae pinnatifidae.

In collinis ad Voden legit Kindl.

***Zizyphora* capitata** L., Spec. pl., p. 21. ⊙

In graminosis ad Voden (Kindl), Bitolj (Pilcz) et Karaferija (Erlmeyer).

**Betonica scardica** Grsb., Reise d. Rumel. II, p. 189. ♃

In dumetis ad Bitolj (Pilcz, Jovanović) et Sv. otac Prohor (Hahn, Dimitrijević).

* **Stachys bithynica** Boiss., Diagn. Ser. I 5, p. 28. ♃

In m. Perister (Pilcz). Hactenus e Olympo bithynico nota. Nostra individua optime quadrant diagnosin autoris et cum planta asiatica (leg. Pichler) omnino congrua sunt. In nostris reperio tantum flores paulisper minores. Species memorabilis, foliis ovatis, profunde cordatis, indumento molli, floccoso, verticillastris confertis, foliis floralibus ovato-subcordatis valde insignis et cum *Stachyde recta* L. nullo modo confundenda.

**Stachys cassia** Boiss., Diagn. XII, p. 76. ♃

In graminosis siccis ad Voden (Kindl).

**Stachys Formaneki** Adamović = *Stachys macedonica* Form. non Don in Grsb. Spic. II, p. 143.

In graminosis ad Bitolj (Pilcz).

**Stachys angustifolia** Marsch. Bieb., Fl. taur. canc. II, p. 51. ⊙

In collinis ad Voden et Florina (Kindl).

**Calamintha grandiflora** (L.) Moench., Met. pl., p. 408. ♃

In silvis regionis praealpinae m. Crni Vrh (Petković).

**Calamintha alpina** (L.), Benth. in Dc. Prodr. XII, p. 232. ♃

In pascuis alpinis m. Babuna-Planina et Bukova-Planina (Pilcz), Ab individuis e Tyrolo et Helvetia diversa videtur foliis brevius petiolatis, orbiculato-reniformibus integerrimis vel obsolete crenulatis, floribus minoribus, calycis tubo angustiore et longiore.

**Calamintha suaveolens** (Sibth. et Sm.) Boiss., Fl. or. IV, p. 582. ♃

In collinis ad Voden et Florina (Kindl).

**Calamintha patavina** Jcq., Obs. IV, p. 7, t. 87. ⊙

Typica: In collinis ad Voden et Forina (Kindl).

* var. **Kindingeri** mihi.

Foliis majoribus, ovatis, glabris, basi tantum ciliatis, margine subintegris, calycis dentibus valde acuminatis tubo fere duplo brevioribus.

Inter Veles et Zelenikovo legit Kindinger.

**Micromeria juliana** (L.) Benth., Bot. Reg. XV, p. 378. ♃

In saxosis ad Voden et Florina (Kindl).

* **Veronica Kindlii** spec. nova. ♃

Perennis, tota plus minus dense hirsuta; caulibus caespitosis, teretibus, inferne sublignescentibus, sterilibus prostratis, floriferis assurgentibus; foliis oblongo spathulatis, omnibus breviter petiolatis, apice dilatatis, obtusissimis, in parte superiore lateraliter 2—3 dentatis,

caeterum margine integris, pro more revolutis; racemis lateralibus, solitariis vel alternis, densis, subcapitatis; bracteis ovato-oblongis, obtusis, pedicellos aequantibus vel paulo longioribus; calyce quinquepartito, laciniis valde inaequalibus (quinta omnium minore) oblongo-lanceolatis, apice paulisper attenuatis, hirsutis; corolla grandiuscula, coeruleo-rosea, venis saturatioribus picta, intus basi hirsuta; stylo et filamentis elongatis; capsula?

Dimensiones: tota planta 10 *cm* alta; pedunculis floriferi 6—7 *cm* longi; folia 12—15×3—4 *mm*; pedicellus 3·5 - 4·5 *mm*, calycis lacinia maxima 4×1 *mm*, corolla in diam. 11 *mm*, lacinia maxima 6 *mm* lata.

In summis alpinis m. Nidže-Planina, unde junio exeunti florentem misit Dom. J. Kindl, cui hanc plantam dedico.

Ex affinitate *Veronicae prostratae* L., sed ab ea certissime diversa: indumento, forma foliorum et inflorescentiae, nec non dimensionibus pedicelli, bractearum et florum.

*Veronica prostrata* est insignis ramis longioribus, haud lignescentibus, indumento pubescenti, foliis oblongis, apice plus minus attenuatis, toto margine dentatis, superioribus sessilibus, basi latis et hinc saepe crebre pectinatis, racemis laxis, elongatis, oppositis, bracteis oblongo-linearibus, calycis laciniis lanceolatis et corolla minore.

*Veronica thymifolia* Sibth. et Sm. ob indumentum cinero-velutinum, folia sessilia integra, racemos breviter pedunculatos, dense capitatos, pedicellos calyce breviores, calycis lacinias quaternas, corollam calyce parum longiorem, cum nostra haud comparanda.

A Dom. Kindl accepi ex eodem loco (e m. Nidže-Planina) etiam veram, *Veronicam prostratam* L. quam ob rem dubium exclusum est, nostram plantam ad varietates localitatis alpinae memoratae speciei pertinere posse. *Veronica prostrata* e monte Nidže-Planina ab individuis planitiei caulibus humilioribus, foliis minoribus, relative latioribus diversa (var. *kajmakčalanica* mihi).

**Veronica austriaca** L., Spec. pl. ed. II, p. 17. ♃

var. **pinnatifida** Koch.

In regione calidiore et in submontanis ad Veles (Kindinger) et Bitolj (Pilcz).

**Veronica multifida** L., Spec. pl., p. 13. ♃

In montanis ad Veles (Kindinger) et in subalpinis m. Kajmakčalan (Pilcz).

* **Veronica saturejoides** Vis., Fl. dalm. II, p. 168, t. XXXII. ♃

In summis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović). Hactenus e Dalmatia, Montenegro et Albania meridionali nota.

* **Pedicularis limnogena** A. Kern. in Öst. bot. Zeit. (1863), p. 362. ♃

In alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Zunächst von Dr. v. Degen für den Ljubeten angegeben (Mag. botan. lapok 1902, p. 93), sonst nur aus Ungarn (»e montibus Bihariensibus«) bekannt. Ich verglich die ungarischen Exemplare vom classischen Standort.

**Pedicularis Grisebachii** Wettst., Beitr. z. Fl. Alb., p. 78. ♃

In pratis alpinis et subalpinis m. Ljubeten (Šuškalović). Loc. class. Die serbischen Exemplare, die ich im Jahre 1895 auf der Suva-Planina entdeckte (conf. Kneucker's Allg. bot. Z. 1896, 4, ferner Velenovský, Suppl. Fl. bulg. I, p. 220 und Prosvetni Glasnik 1901, V.) sind mit jenen vom classischen Standort vollkommen identisch.

* **Bellardia carnea** (Grsb.) Wettst., in Engl. u. Prantl. Pflanzenfam. IV, 3, 6, p. 102. ⊙

(Syn. *Trixago carnea* Grsb., Spic. II, p. 12.)

Circa Voden (Kindl). Für die Gattung charakteristisch sind besonders die dicken Placenten und die zahlreichen sehr kleinen, wagrecht abstehenden gefurchten Samen. Bisher war diese Pflanze nur vom Athos und aus der Umgebung von Constantinopel bekannt. Die italienische Art *Bellardia Trixago* (L.) All. unterscheidet sich von der macedonischen durch gelbe Blüten, schmälere Lippen und längere Brakteen.

* **Alectorolophus glandulosus** Sterneck, Monogr. Alectr., p. 43. (Syn.: *Rhinanthus rumelicus* Vel.)

In pratis praealpinis et subalpinis m. Ljubeten (Šuškalović).

**Linaria concolor** Grsb., Spic. II, p. 21. ♃

(Syn.: *Linaria peloponnesiaca* Boiss. et Heldr., Diagn. Ser. II, p. 163 et *Linaria Sibthorpiana* Boiss. et Heldr., Fl. or. IV, p. 378, teste Velenovský Neue Nachr. z. Fl. Bulg. 1902, p. 10). In subalpinis m. Perister (Pilcz).

**Linaria chalepensis** (L.), Mill. Dict. n. 12. ⊙

In arvis et in cultis ad Florina (Kindl). Der nördlichste Standort dieser Art auf der Balkan-Halbinsel ist der von mir in Südserbien (Vranjska Banja) entdeckte.

**Linaria pelisseriana** (L.), Mill. Dict. n. 11. ⊙

In collinis ad Voden (Kindl). Auch diese Art ist in Südserbien vertreten.

**Plantago Bellardi** All., Fl. ped. I, p. 82, t. 85. ⊙

In graminosis regionis inferioris ad Voden (Kindl).

**Plantago Lagopus** L., Spec. pl., p. 165. ⊙

In herbidis siccis regionis inferioris circa Voden (Kindl).

**Plantago carinata** Schrad., Cat. sem. hort. Gött. sec. Boiss., Fl. or. IV, p. 889. ♃.

* var. **Šuškalovićii** mihi.

In graminosis ad Skoplje (Šuškalović). Forma memorabilis, foliis latioribus, spica crassiore, floribus paulisper majoribus, calycis laciniis angustioribus, minus inflatis et praecipue bracteis acuminatis, subulatis, calycem fere bis superantibus a typo longe diversa.

var. **graminifolia** A. Kern. in Wettst. Beitr. z. Fl. Alb., p. 89.

In graminosis regionis submontanae et montanae ad Voden (Kindl) et Bitolj (Pilcz, Jovanović).

* **Plantago alpina** L., Spec. pl., p. 165, conf. Rchb. Ic. Fl. germ. XVII, p. 54.

In summis alpinis m. Perister, Babuna et Bukova (Pilcz) et Nidže-Planina (Kindl).

* **Galium apiculatum** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 91. ♃

In rupestribus calcareis regionis submontanae ad Florina (Kindl). Ab affini *Galio purpureo* differt praecipue corolla flavescenti, lobis ovatis, muticis, pedicellis flore brevioribus et foliis minus rigidis.

Ich entdeckte diese griechische Pflanze auch in Südserbien (bei Pirot).

**Galium aureum** Vis., Orto bot. Padova 1842, p. 134. ♃

In rupestribus regionis montanae ad Bitolj (Pilcz, Jovanović).

**Crucianella latifolia** L., Spec. pl., p. 109. ⊙

In collibus regionis inferioris ad Florina (Kindl).

**Crucianella oxyloba** Jnka in Mag. tud. acad. Közl. XII, p. 62. ♃

In herbidis ad Voden (Kindl) et Bitolj (Jovanović).

**Valeriana Dioscoridis** Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 21. ♃

* var. **variifolia** mihi.

In rupestribus inter Veles et Zelenikovo (Kindinger). Foliis subglabris, longius petiolatis infimis oblongis integris, caeteris lyrato-pinnatisectis, caulinis bipinnatisectis, bracteis late membranaceis et corollae limbo multo minore a typo recedit. *Valeriana Dioscoridis* typica habet folia pubescentia, radicalia lyrata, segmentis subintegris vel repandis, caulina simpliciter pinnatisecta, segmentis integris vel repando-dentatis, bracteas paulisper minores, corollae limbum tubo subaequilongum.

**Centranthus Calcitrapa** L., Spec. pl., p. 31. ⊙

In campis siccis asperis et in lapidosis regionis inferioris circa Voden et Florina (Kindl).

**Knautia magnifica** Boiss. et Orph., Fl. or. III, p. 129. ♃

In pascuis praealpinis et subalpinis ad Florina (Kindl).

**Knautia macedonica** Grsb., Spic. II, p. 178. ♃

In dumetis regionis montanae ad Bitolj (Jovanović) et Voden (Kindl).

* **Callistemma palaestinum** (L.), Mert. et K., Fl. Deutschl. I, p. 758. ⊙

In herbidis regionis inferioris ad Voden et Florina (Kindl).

* **Campanula cristallocalyx** spec. nova. ♃

Perennis, glabra; radice repente; caule valido, elato, tereti; foliis rosularum firmis, lucidis, late spathulato oblongis, in petiolum longum attenuatis, margine crenatis; caulinis sessilibus, inferioribus valde elongatis, linearibus vel lineari-lanceolatis, remote denticulatis, apice attenuatis, superioribus diminutis basi dilatata caulem semiamplectantibus; floribus numerosis, omnibus longiuscule pedunculatis, in racemum valde elongatum, laxum dispositis; calycis tubo ovato, elevatim decemcostato, costis crassis, tota longitudine cellulis cristallinis, minutis, nec non emergentiis piliformibus, cristallinis, nitidis, sat longis, apice attenuatis, obsitis; laciniis calycinis late lanceolatis, e basi latissima apicem versus attenuatis, tubum ter vel

quater superantibus; corolla late campanulata, coerulea, ad tertiam partem lobata, calycem paulo vel vix superanti; capsula triloculari, ovata elevatim decemcostata, costis crassis, cristallino-hispidis.

Dimensiones: caulis 60—100 *cm* altus; folia radicalia (una cum petiolo) 20 *mm* lata, 9—12 *cm* longa, caulina inferiora 4—5 *mm* × 10—12 *cm*; superiora 6—7 *mm* × 5—6 *cm*; floralia 6—7 *mm* × 2·5—3 *cm*; pedunculus 1—3 *cm* longus; calycis tubus 5 × 5 *mm*; emergentiae piliformes calycis 1—1·5 *mm* longae; laciniae calycis basi 4 *mm* latae, 22—24 *mm* longae; corolla 35—40 *mm* lata, 25—26 *mm* longa; capsula 8—9 *mm* lata, 10—11 *mm* longa.

In rupestribus ad Voden, in consortio Ramondiae Nathaliae Panč. et Petr., ubi pulchram hanc plantam defloratam invenit hortulanus O. Bierbach, qui semina attulit, e quibus nunc in horto bot. belgradensi exemplaria eximia producta sunt, quae ab individuis ex eodem loco porro a Dom. Kindl lectis, haud diversa.

Ex affinitate *Campanulae persicifoliae* L., a qua caule elatiore, foliis rosularum latioribus, floribus numerosioribus, pedunculis longioribus, sed praecipue calycis et capsulae fabrica statim dignoscenda.

*C. persicifolia* L. gaudet caule graciliore, paucifloro, foliis radicalibus anguste spathulato-oblongis, pedunculis calyce brevioribus, calycis tubo obovato, glabro, laevi (rarius hispido: var. *latisepala* Deg., Dörfl.), corolla calyce duplo longiore et capsula cylindrica laevi, obsolete costata.

*C. phyctidocalyx* Boiss. et Noë, quae nostram calycis tubo cellulis inflatis spongiosis albis obsito revocat, recedit tamen radice stolonifera, caule gracili, foliis late crenato-repandis, floribus majoribus etc.

Gewiss wird diese schöne Art auf der Balkan-Halbinsel weiter verbreitet sein, aber wegen der auffallenden Ähnlichkeit mit *C. persicifolia* ist es leicht möglich, dass sie mit derselben verwechselt und übersehen wurde oder dass sie als deren var. *hispida* Lej., *dasycarpa* Kit. oder *eriocarpa* Koch gehalten wurde.

**Campanula persicifolia** L., Spec. pl. ed. I. p. 164. ♃

* var. **Šuškalovićii** mihi.

In graminosis ad Skoplje, leg. Dr. Šuškalović. A typo differt: caule elatiore (100—120 *cm*), crassiore, crebrius foliato; foliis latioribus, valde elongatis, superioribus sensim sed minus diminutis; floribus in racemum valde elongatum (50—60 *cm* longum!), laxum, dispositis; pedunculis calyce multo longioribus; calycis laciniis tubo glabro vix longioribus; corolla paulisper minore et capsula latiore.

Eine sehr bemerkenswerte Form, welche möglicherweise eine gute, selbständige Art darstellt, ich möchte aber dies aus dem einzigen Individuum, welches mir vorliegt, nicht entscheiden.

* **Campanula trichocalycina** Ten., Fl. nap. I, p. 67. (*Campanula Pichleri* Vis., Fl. dalm., Suppl. p. 74.) ♃

In rupestribus circa Skoplje, sed sine loci indicatione leg. Petković.

Diese charakteristische Art, welche zu den gemeinsamen Pflanzen Süditaliens und der Balkanländer gehört, ist durch Dalmatien, Montenegro und Südalbanien verbreitet und hat bei Skoplje ihren nordöstlichsten Standort vorgeschoben.

**Campanula scutellata** Grsb., Spic. fl. rum. II, p. 282. ⊙

In graminosis ad Florina (Pilcz) et Voden (loc. class.! Kindl). Diese schöne einheimische Art kommt auch in Südserbien vor.

**Podanthum limonifolium** (L.), Boiss., Fl. or. III, p. 951. ♃

In rupestribus m. Kajmakčalan (Kindl).

**Jasione orbiculata** Grsb., Spic. fl. rum. II, p. 293. ♃

In pascuis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Es ist eine in den Gebirgen der Balkanhalbinsel vicariierende Form der asiatischen *J. supina* Sieb. (Conf. Beck, Fl. v. Südbosn., p. 150.)

**Pallenis spinosa** (L.) Cass., Dict. sc. nat. 37, p. 275. ⊙

In collinis ad Voden et Florina (Kindl).

**Helichrysum plicatum** D. C., Prodr. VI, p. 183. ♃

In regione montana et praealpina m. Bukova-Planina (Pilcz).

* **Gnaphalium balcanicum** Vel., Fl. bulg., p. 275. ♃

In summis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Durch mehrköpfigen Stengel zu *G. supinum* L. übergehend. Die Behaarung ist aber typisch wie bei den serbischen und bulgarischen Individuen.

**Achillea ageratifolia** Sibth. et Sm.. Prodr. II, p. 191. ♃

In rupestribus m. Kajmakčalan (Kindl) et Olympi thessalici (Roggiero).

**Achillea chrysocoma** Frid. in Reg. Flora 1835, p. 336. ♃

In pascuis alpinis m. Kajmakčalan (Kindl).

**Achillea holosericea** Sibth. et Sm., Prodr. II, p. 194. ♃

In rupestribus ad Bitolj (Pilcz).

**Achillea clypeolata** Sibth. et Sm., Prodr. II, p. 193. ♃

In rupestribus calcareis circa Bitolj (Jovanović).

**Achillea coarctata** Poir., Suppl. I, p. 94. ♃ (= *Achillea sericea* Jnka; *Achillea compacta* Willd.)

In saxosis ad Kumanovo (Hahn), Zelenikovo (Kindinger) et ad pedes m. Perister (Jovanović).

**Anthemis carpathica** W. K. in Willd. Spec. pl. III, p. 2179. ♃

var. **balcanica** mihi (*A. cinerea* Vel. non Panč!).

In alpinis m. Baba (Pilcz) et in m. Kajmakčalan (Kindl). Indumento cano tomentoso.

* **Artemisia nitida** Bert., Mant. p. 53. ♃

In summis alpinis m. Ljubeten (Šuškalović). Stimmt mit der Diagnose und mit apenninischen Exemplaren gut überein. Velenovský (Fl. bulg. Suppl. p. 274) entdeckte diese Pflanze auf der Rila-Planina in Bulgarien.

**Carduus pycnocephalus** L., Spec. pl. p. 1151 (ed. II). ⊙

In ruderatis ad Voden, Florina (Kindl) et Karaferija (Erlmeyer).

* **Carduus argentatus** L., Mantiss. p. 288. ⊙

In graminosis ad Skoplje (Šuškalović) et Voden (Kindl).

* **Jurinea arachnoidea** Bnge. in Reg. Flora (1841), p. 157. ♃

* var. **calvescens** mihi.

Involucro capituli detersili fere glabro. In saxosis circa Skoplje (Šuškalović).

* **Jurinea bipinnata** spec. nova. ♃

Perennis, caule erecto, simplici, monocephalo, tomentoso-lanato, inferne tantum folioso, superne subnudo; foliis utrinque sed subtus densius canescenti-lanatis, inferioribus longe petiolatis pinnatipartitis, laciniis pinnatisectis, margine subrevolutis, superioribus 2—3 pro more simpliciter pinnatipartitis, supremis 1—2 parvis, integerrimis, anguste linearibus; capitulo mediocri, hemisphaerico, involucri plus minus dense lanati phyllis herbaceis lineari-lanceolatis, parte superiore acuminatis, adpressis, interioribus chartaceis stramineis, longissime acuminatis, mucronatis, rectis; acheniis transverse lamellatis; pappi barbellati paleis intimis longioribus et latioribus; flosculis roseis.

Dimensiones: caulis 30—40 *cm*; folia una cum petiolo 6—8×2·5—3 *cm*; capitulum 2·5—3 *cm* diam.; phylla involucri externa 8—10×1—1·5 *mm*, interna 16—20×1·5—2 *mm*.

In rupestribus regionis inferioris et submontanae ad Voden, legit Dom. Kindl.

Affinis *J. molli* (L.) Rchb. et *J. arachnoideae* Bnge., sed ab utraque differt indumento copiosiore, densiore, foliis dimidio brevioribus, bipinnatipartitis, involucri phyllis magis acuminatis, rigidioribus longiusque mucronatis.

*J. mollis* gaudet caule elatiore, copiosius folioso, indumento araneoso-floccoso, foliis duplo vel triplo longioribus, simpliciter pinnatipartitis, capitulo majore, involucri phyllis lanceolatis, minus acuminatis et pro more refractis.

*J. arachnoidea* recedit caule pro more elatiore sed graciliore, indumento araneoso-canescenti, foliis duplo majoribus, simpliciter pinnatipartitis, capitulo multo minore, involucri phyllis paucioribus, minus acuminatis.

**Centaurea cyanoides** Berggr. et Wahlnbg. in Iris 1828 p. 21. ⊙

In apricis collinis regionis inferioris ad Voden et Florina (Kindl). Meo sensu a *C. depressa* M. B. haud specifice diversa, nam praeter achenia calva nullam alteram differentiam reperi potui.

Dieser asiatische Typus war bisher nur aus Salonichi bekannt.

**Centaurea orbelica** Vel., Sitzgsber. böhm Ges. Wiss. 1890, p. 51. ♃

In pascuis praealpinis et subalpinis m. Kajmakčalan (Kindl). Hactenus in Macedonia e m. Korthiati pr. Thessalonicam (leg. Charrel) nota.

**Centaurea cana** Sibth. et Sm., Prodr. II, p. 198. ♃

In montanis et praealpinis ad Skoplje (Šuškalović).

**Centaurea diffusa** Lam., Dict. I, p. 675.

var. **brevispina** Boiss., Fl. or. III, p. 650.

In sterilibus regionis inferioris ad Voden et Florina (Kindl).

**Centaurea salonitana** Vis. in Flora Regensb. XII, p. 23. ♃

In campis, vinetis et arvis regionis inferioris ad Karaferija (Roggiero), Bitolj (Jovanović, Pilcz), Florina, Voden (Kindl), Veles, Zelenikovo (Kindinger), Skoplje (Šuškalović), Priština (Finazzer), Kumanovo (Hahn) et Sv. Otac Prohor (Dimitrijević).

var. **macracantha** Boiss., Diagn. Ser. 2 III, p. 78.

Ad pedes m. Agostos (Kindl) et m. Olympi Thessaliae (Kindl).

* **Centaurea deustiformis** spec. nova. ♃

Perennis; rhizomate indurato, rosulam foliorum caulemque floriferum edenti; caulibus ramisque prostratis, pubescentibus vel araneoso-canescentibus, superne quadrangularibus; foliis rosularum longe petiolatis, canescentibus, pinnatisectis, segmentis plurijugis, ovatis, vel ovato-oblongis, integris vel grosse dentatis, incisisve, basi secus rachin, interdum appendiculatam, decurrentibus, caulinis subsessilibus, pinnatisectis, segmentis oblongis, integris, decurrentibus, foliis summis parvis, trifidis vel integris, lanceolatis; capitulis in apice ramorum solitariis, ovoideis; squamis anthodii pallide viridibus, nervoso-striatis, appendicibus squamarum orbiculatis, concavis, margine praecipue apicem versus involutis, scariosis, albis, nitidis, medio macula nigra, triangulari-ovata a margine albo, scarioso valde distante notatis; corollis roseis, marginalibus radiantibus, filiformibus; acheniis minutissime puberulis, pappo exiguo coronatis.

Dimensiones: caulis 20—30 *cm* longus; folia rosul. 6—9×1—1·5 *cm*, capitula 20×13 *mm*, appendix squamarum intermed. 7×6 *mm*, achenia 3·5 *mm* longa.

In alpinis m. Perister, Bič, Bukova- et Babuna-Planina leg. Dom. Pilcz. Hae plantae florent in horto botanico belgradensi aprili exeunti.

Affinis et similis *Centaureae deustae* Ten., a qua differt duratione, indumento densiore, caule et ramis prostratis, procumbentibus, foliis simpliciter pinnatifidis, floribus minoribus, squamis anthodii majoribus, attenuatis et late scariosis.

*C. deusta* Ten. est insignis radice bienni, caule et ramis erectis, indumento pauciore, foliis bipinnatisectis, floribus majoribus, squamis obtusis, minoribus etc.

*C. princeps* Boiss. et Heldr. recedit a nostra: radice bienni, caule erecto, segmentis foliorum latioribus longioribusque, capitulis majoribus, involucri phyllis centro pallidissime fuscescentibus, flosculis pallide carneis etc.

Fast sämmtliche verwandte Arten (mit Ausnahme der *C. princeps*) sind Bewohner der wärmeren und tieferen Lagen. Darnach ist unsere Art als eine unter dem Einflusse des Klimas und der Höhe entstandene Form zu betrachten. Bemerkenswert ist, dass die von mir im Belgrader botanischen Garten schon volle drei Jahre beobachteten Pflanzen noch gar keine Veränderung (weder im Wuchs, noch in der Tracht, zeigen.

**Crupina crupinastrum** (Mor.) Vis., Fl. Dalm. II, p. 42. ⊙

In collinis ad Voden, Florina (Kindl), Bitolj (Jovanović), Veles, Zelenikovo (Kindinger) et Karaferija (Erlmeyer).

**Lagoseris bifida** (Vis.) Koch, Synops. p, 435. ⊙

In graminosis siccis regionis inferioris ad Skoplje (Petković), Kumanovo (Hahn), Sv. Otac Prohor (Dimitrijević), Voden (Kindl) et Bitolj (Jovanović).

* **Leontodon fasciculatus** (Biv.), Nym. Syll., p. 53. ♃

In herbidis regionis inferioris ad Veles (Kindinger).

**Leontodon asper** W. K., Plant. rar. Hung. II, p. 114. ♃

In saxosis m. Kajmakčalan (Kindl) et ad Veles (Kindinger).

**Tragopogon porrifolium** L., Spec. pl., p. 789. ⊙

In herbidis regionis inferioris ad Florina, Voden (Kindl) et Karaferija (Roggiero).

* **Tragopogon balcanicum** Vel., Böhm. Ges. Wiss. VII, p. 28. ⊙

In graminosis saxosis ad Zibevče (Hahn).

**Tragopogon Samaritani** Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn., Ser. 2 V, p. 116. ⊙

In herbidis saxosis ad Karaferija (Roggiero).

**Tragopogon orientale** L., Spec. pl., p. 789. ⊙

In graminosis ad Bitolj (Jovanović, Pilcz).

**Tragopogon Tommasinii** Schultz in Bisch. Beitr. Fl. Deutschl. I, p. 97. ⊙

In pratis ad Zibevče (Hahn, Dimitrijević) et Skoplje (Petković).

**Zacyntha verrucosa** (L.) Gaertn., Fragm. IV, p. 358. ⊙

In ruderatis ad Voden et Florina (Kindl).

* **Crepis viscidula** Froel. in D. C. Prodr. VII, p. 166. ♃

In pascuis praealpinis et subalpinis m. Ljubeten (Šuškalović).

**Crepis setosa** Hall. in Roem. Arch. I, p. 1. ⊙

In graminosis ad Bitolj (Pilcz) et Kumanovo (Hahn).

* **Hieracium macranthum** Ten., Fl. nap. IV, p. 114. ♃

In pascuis regionis montanae ad Skoplje (Petković) et Zelenikovo (Kindinger).

* **Hieracium florentinum** All., Fl. ped. I, p. 213. ♃

In herbidis ad Zibevče et Kumanovo (Dimitrijević, Hahn).

**Hieracium pannosum** Boiss., Diagn. IV, p. 32. ♃

In rupestribus ad Demir Kapija (Erlmeyer) et in m. Olympo (Kindl).

---

# Index

der besprochenen und aufgezählten Pflanzenarten.



Tafel I.

# Tafel I.

Fig. 1—5. *Anthoxanthum pauciflorum* Adamov.

Fig. 1. Habitusbild, nat. Größe.

» 2 und 5. Vorspelzen.

» 3. Deckspelze.

» 4. Hüllspelze, alles schwach vergrößert.

Fig. 6—10. *Aira scoparia* Adamov.

Fig. 6. Blatt von vorne. (Blattscheide, Blatthäutchen und Spreite.)

» 7. Blatt von der Seite gesehen.

» 8. Ährchen.

» 9. Deckspelze.

» 10. Hüllspelze. Alles 20-fach vergrößert.

Fig 11 -15. *Ranunculus incomparabilis* Jnka.

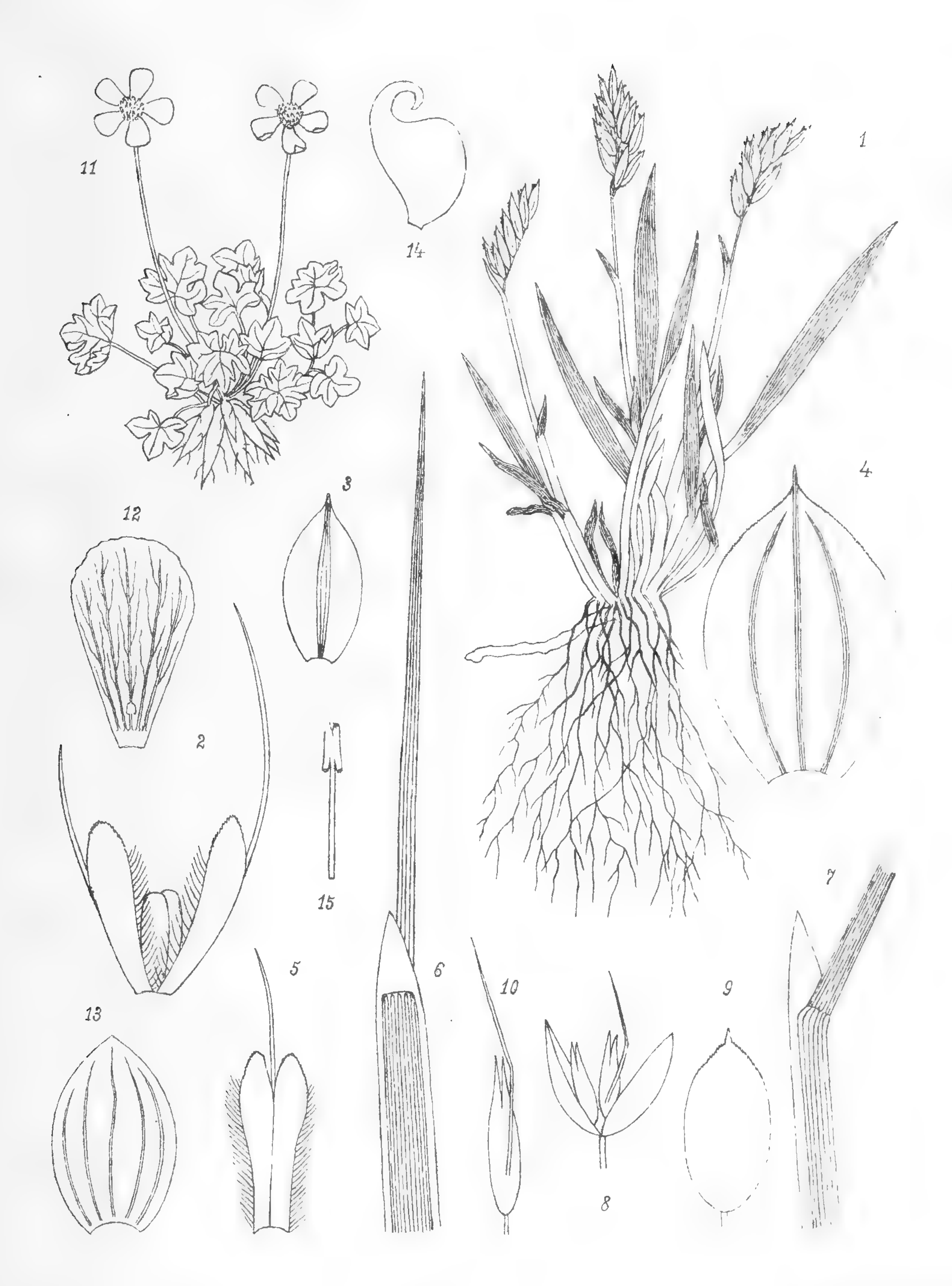
Fig. 11. Habitusbild, nat. Größe.

» 12. Blumenblatt.

» 13. Kelchblatt.

» 14. Karpell.

» 15. Staubblatt, schwach vergrößert.




O. Bierbach n. d. Nat. gez. u. lith. Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.

# Tafel II.

---

# Tafel II.

---

Fig. 1—4. *Agropyrum incrustatum* Adamov.

Fig. 1. Blätter in natürlicher Größe.
» 2. Ährchen, natürliche Größe.
» 3. Deckspelze.
» 4. Hüllspelze, schwach vergr.

Fig. 5—10. *Hesperis macedonica* Adamov.

Fig. 5. Unteres Blatt, verkl. ($^1/_2$ nat. Größe.)
» 6. Stengelblatt, nat. Größe.
» 7. Schote.
» 8. Blumenblatt.
» 9. Staubblatt.
» 10. Fruchtknoten, schwach vergr.

Fig. 11—14. *Sempervivum Kindingeri* Adamov.

Fig. 11. Stengelblatt, nat. Größe.
» 12. Karpell mit Schuppchen, vergr.
» 13. Querschnitt des Karpells, vergr.
» 14. Kelchblatt, vergr.

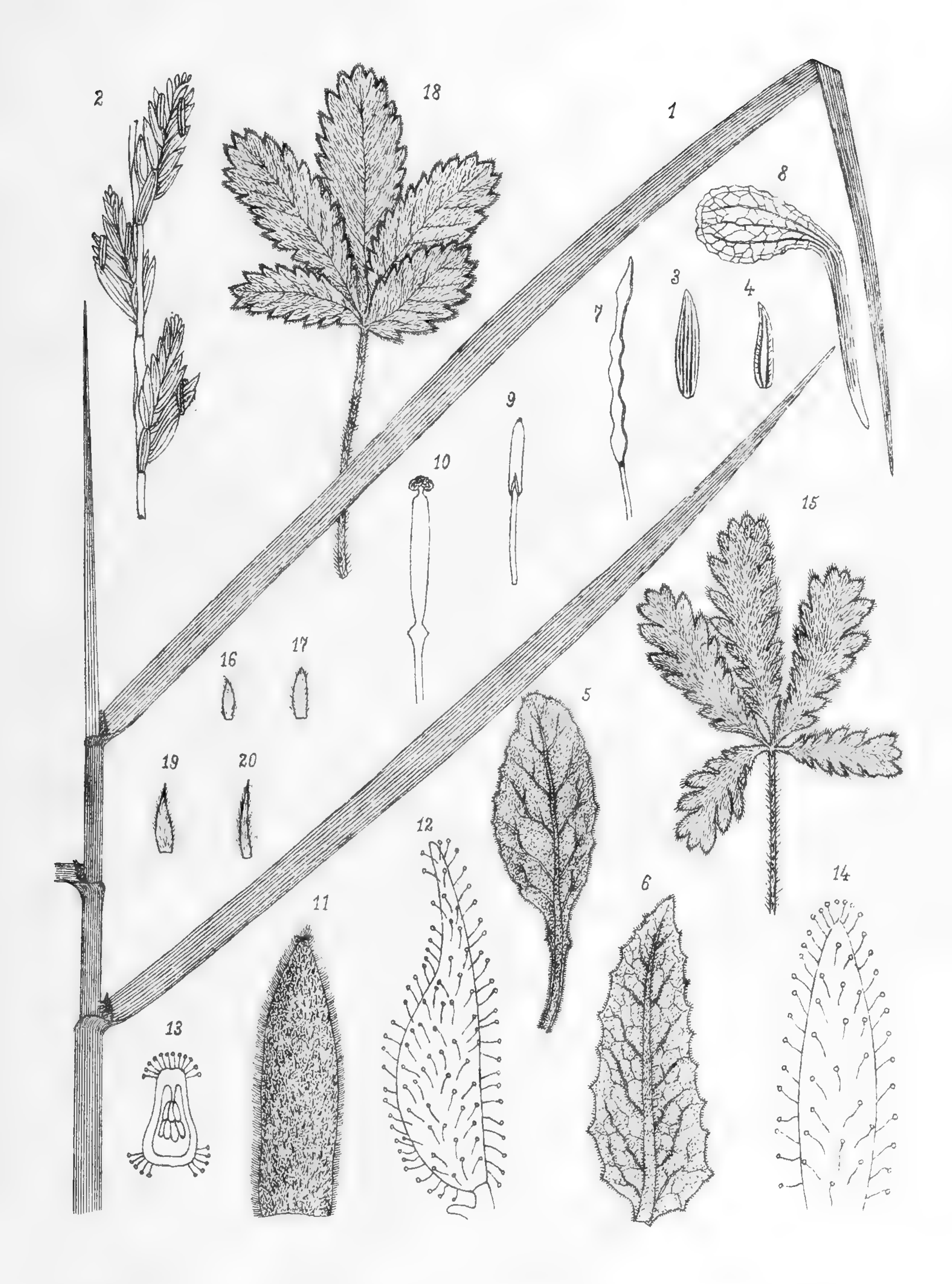
Fig. 15—17. *Potentilla Šuškalovičii* Adamov.

Fig. 15. Blatt (Oberseite).
» 16. Inneres Kelchblatt.
» 17. Äußeres Kelchblatt. Alles in nat. Größe.

Fig. 18—20. *Potentilla Detomasii* Ten., var. *holosericea* Grsb.

Fig. 18. Blatt.
» 19. Inneres Kelchblatt.
» 20. Äußeres Kelchblatt. Alles in nat. Gr.

---




O. Bierbach n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

# Tafel III.

# Tafel III.

Fig. 1—4. *Trifolium Pilczii* Adamov.

Fig. 1. Habitusbild in nat. Größe.

» 2. Blatt von diesjährigen Zweigen, nat. Größe.

» 3. Blatt von blüthentragenden Zweigen, nat. Größe.

» 4. Kelch, schwach vergr.

Fig. 5. *Astragalus Haarbachii* Sprun. Var. *macedonicus* Adamov. Habitusbild, nat. Größe.




O. Bierbach n. d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

# Tafel IV.

---

# Tafel IV.

---

Fig. 1—6. *Teucrium helianthemoides* Adamov.

Fig. 1. Habitusbild.

» 2. Unteres Blatt (*a* = Oberseite, *b* = Unterseite).

» 3. Oberes Blatt (*a* = Oberseite, *b* = Unterseite).

» 4. Kelch.

» 5 und 6. Korolle.

(Die Fig. 1—5 sind in nat. Größe, Fig. 6 etwas vergr.)

Fig. 7—10. *Veronica Kindlii* Adamov.

Fig. 7. Habitusbild.

» 8. Blätter.

» 9. Korolle.

» 10. Kelch.

(Die Fig. 7—9 in nat. Größe, Fig. 10 schwach vergr.)

Fig. 11—14. *Valeriana Dioscoridis* Sibth. et Sm. Var. *variifolia* Adamov.

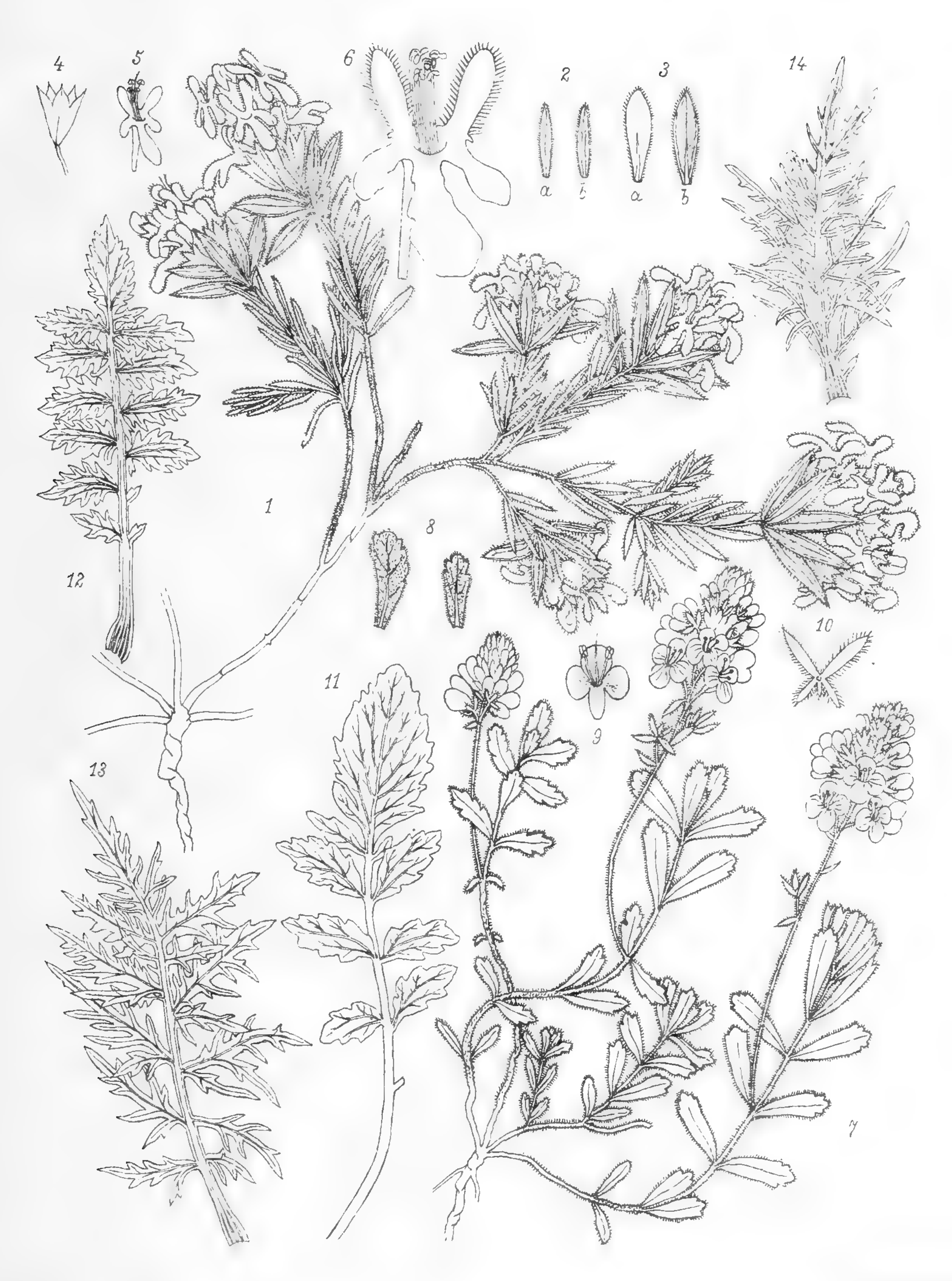
Fig. 11. Rosettenblatt.

» 12. Unteres Stengelblatt.

» 13. Mittleres »

» 14. Oberes » Alles verkl. (1/2 nat. Größe).

---




O. Bierbach n. d. Nat. gez. u. lith.    Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

# Tafel V.

---

# Tafel V.

---

Fig. 1—5. *Campanula cristallocalyx* Adamov.

Fig. 1. Kelch, nat. Größe.
» 2. Kelch, 5-fach vergr.
» 3. Längsschnitt durch die Kapsel, schwach vergr.
» 4. Querschnitt durch die Kapsel.
» 5. Krystallzellen und Haare am Kelch, 30-fach vergr.

Fig. 6—8. *Campanula persicifolia* L.

Fig. 6. Kelch, nat. Größe.
» 7. Längsschnitt durch die Kapsel, schwach vergr.
» 8. Querschnitt durch die Kapsel.

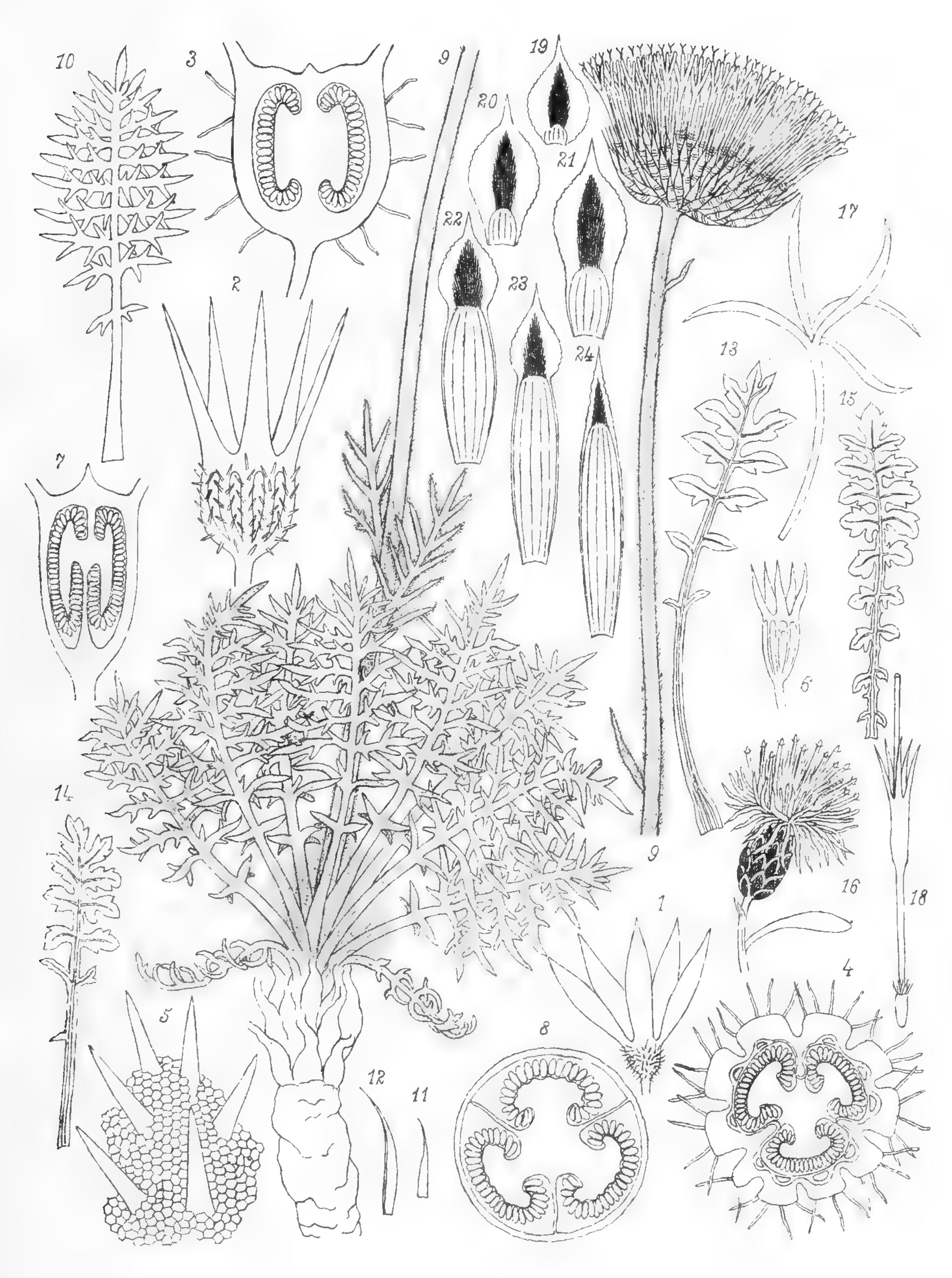
Fig. 9—12. *Jurinea bipinnata* Adamov.

Fig. 9. Habitusbild.
» 10. Blatt.
» 11. Unteres Hüllblättchen.
» 12. Inneres » Alles in nat. Größe.

Fig. 13—24. *Centaurea deustiformis* Adamov.

Fig. 13. Rosettenblatt.
» 14. Unteres Stengelblatt.
» 15. Oberes »
» 16. Blüthenköpfchen, Alles in nat. Größe.
» 17. Randblüthe, vergr.
» 18. Strahlenblüthe, vergr.
» 19—21. Äußere Hüllschuppen,
» 22—24. innere » alle 10-fach vergr.

---




O. Bierbach n. d. Nat. gez. u. lith.

# ÜBER

# DAS PHOTOCHEMISCHE KLIMA VON KREMSMÜNSTER

VON

P. FRANZ SCHWAB,

GYMNASIALPROFESSOR, DIRECTOR DER STERNWARTE DER BENEDICTINER IN KREMSMÜNSTER.

*Mit 4 Tafeln, 10 Diagrammen und 1 Textfigur.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 2. JULI 1902.

## Vorbemerkung.

Die Veranlassung, dass in Kremsmünster Messungen der chemischen Intensität des gesammten Tageslichtes ausgeführt wurden, war eine doppelte. Die Sternwarte erhielt einen großen Theil der Hinterlassenschaft eines Liebhabers der Astronomie, des Herrn Hofrathes Leopold Kurzmayer in Wien, mit dem testamentarischen Wunsche, dass irgend ein Forschungsgebiet astronomischer Natur besonders gepflegt werde. Bis zur Fertigstellung besserer instrumenteller Einrichtungen waren Beobachtungen beabsichtigt, die sich auch mit den gegenwärtig vorhandenen Hilfsmitteln ausführen ließen. Ein glücklicher Zufall erleichterte die Wahl. Herr Hofrath Prof. Dr. J. Wiesner hatte eben seine »Untersuchungen[1] über das photochemische Klima von Wien, Cairo und Buitenzorg« veröffentlicht. Derselbe gab nun bei einem Besuche in Kremsmünster dem Wunsche Ausdruck, es möchten auch hier solche Beobachtungen versucht werden und versprach, mir dabei in jeder Weise an die Hand zu gehen.

Die Gelegenheit, dem letzten Wunsche des uns früher gänzlich unbekannten Wohlthäters so schnell nachkommen zu können, die günstige Lage des Ortes fern von jeder Stadt und Fabrik in einer rauch- und staubfreien Luft, die Möglichkeit, den gleichzeitigen Gang aller meteorologischen Elemente jederzeit vergleichen zu können, die geringe Zahl längerer lückenloser Beobachtungsreihen, die große Einfachheit der jetzigen Beobachtungsmethode, die Aufmunterung von so hervorragender Seite — alle diese inneren und äußeren Gründe waren ausschlaggebend, mich für die Ausführung systematischer photochemischer Messungen zu entscheiden. Der Zweck dieser dem Grenzgebiete der Astronomie und Meteorologie angehörenden Beobachtungen konnte nicht der sein, irgendwelche neue Gesetze aufzufinden, denn diese sind durch die Untersuchungen von Roscoe, Bunsen, Marchand, Stelling, Duclaux, Vallot und

[1] Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss., mathem.-naturw. Cl., Bd. 64 (1896).

in jüngster Zeit durch die vorzüglichen Arbeiten von Hofrath Wiesner für alle Zonen in großen Zügen hinlänglich festgestellt. Es war vom Anfang an nur beabsichtigt, auf Grund eines umfangreichen Beobachtungsmateriales den täglichen und jährlichen Gang der chemischen Intensität des Tageslichtes in seinem normalen, durch unsere so wechselnden klimatischen Verhältnisse häufig genug gestörten Verlaufe für Kremsmünster zur Darstellung zu bringen.

Zugleich halte ich es für eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Hofrath J. Wiesner für die entgegenkommende Unterstützung bei der Ausführung der Beobachtungen meinen ergebensten Dank auszusprechen.

## I. Überblick über die Beobachtungsmethoden und bisherigen Messungen der chemischen Intensität des gesammten Tageslichtes.

Die Sonne ist eine gleichsam unerschöpfliche Quelle von Bewegungen, die sie in Form der mannigfachsten Ätherschwingungen in den weiten Weltraum hinaussendet und so den sie umkreisenden Planeten zukommen lässt. Je nach der einer Welle innewohnenden Energie, die mit der Form, Länge, Geschwindigkeit u. s. w. zusammenhängt, ist die Wirkung eine sehr verschiedene. Mit unseren Sinnen können wir direct nur wahrnehmen, dass die Sonne alles um uns her erhellt und erwärmt. Was sich davon der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung entzieht, z. B. der Antheil der Sonne an der Bewegung der Planeten, die von der Sonne verursachten magnetischen und elektrischen Erscheinungen, der Einfluss des Sonnenlichtes auf anorganische und organische Stoffe, die wunderbare Zusammensetzung des Lichtstrahles, alles das hat der menschliche Geist im Drange nach fortschreitender Erkenntnis theils durch Nachdenken erschlossen, theils durch Versuche mit den sinnreichsten Vorrichtungen erforscht. Den Sonnenstrahl können wir mit einem Spektroskope in seine nach Wellenlängen geordneten Elemente zerlegen. Im Spectrum lassen sich leicht drei, theilweise ineinander übergreifende Gebiete von sehr verschiedener Wirkungsweise unterscheiden. Die am wenigsten brechbaren, die rothen und infrarothen Strahlen zeichnen sich durch Wärmewirkungen aus, die am stärksten brechbaren, die violetten und ultravioletten verursachen chemische Vorgänge, während die Ätherschwingungen des mittleren Gebietes vom Auge wahrgenommen werden können und den Eindruck von Farben hervorbringen.

Die qualitative Analyse des Lichtes machte rasch große Fortschritte; viel später und erst nach Überwindung großer Schwierigkeiten gelangten die quantitativen Untersuchungen der verschiedenen Strahlengattungen zur Ausbildung, am spätesten wurde die Stärke der chemischen Wirkung des Lichtes ein Gegenstand exacter Forschung.

Da Herr Hofrath Pernter im Jahre 1879[1] und Herr Hofrath Wiesner im Jahre 1896 in der eingangs angeführten Abhandlung die wichtigsten bis dahin angewandten Methoden der Messung der chemischen Lichtstärke in ihrer geschichtlichen Entwicklung vorführten und die Ziele dieses Forschungsgebietes eingehend darlegten, können wir auf jene Schriften verweisen und uns hier mit einem kurzen, bis auf die Gegenwart fortgeführten Überblick begnügen.

Die ersten Versuche über photochemische Messungen wurden 1843 von Draper[2] veröffentlicht. Seine Methode beruht auf folgendem chemischen Vorgange: Setzt man ein Gemisch von gleichen Mengen Chlor und Wasserstoff dem Lichte aus, so bildet sich Salzsäure, die vom Wasser rasch absorbiert wird. Die an einer Scala abgelesene Volumverminderung benützte Draper als photochemisches Maß. Zu verlässlichen Beobachtungen brauchbar wurde diese Methode erst durch Bunsen und Roscoe[3] gemacht. Sie nannten den Apparat Chlorknallgas-Photometer und machten ihre ersten damit angestellten Versuche im Jahre 1856 in England bekannt.

[1] Pernter, die Methoden der Messung der chemischen Intensität des Lichtes. Zeitschr. für Meteor., Bd. 14, S. 254.

[2] Draper, Philos. Mag., T. XXVIII, p. 401.

[3] Bunsen und Roscoe, Photochem. Unters. Poggendorff's Annalen Bd. 100, S. 43 (1857) und Bd. 108, S. 193 (1859).

Eine etwas einfachere Methode brachte Marchand[1] zu Fécamp im Jahre 1869 in Anwendung. Sie besteht darin, dass die Menge der Kohlensäure bestimmt wird, die sich aus einem Gemisch von Eisenchlorid und Oxalsäure unter Einwirkung des Lichtes in dem Photantitypimeter genannten Apparate entwickelt.

Mit einem ähnlichen Aktinometer beobachtete J. Vallot,[2] der Gründer eines meteorologischen Observatoriums auf dem Mont Blanc, indem er nach dem Vorgange von M. Duclaux die Menge der Oxalsäure maß (3 *g* auf 1 *l* Wasser), die sich im Sonnenlichte unter Entwicklung von Kohlensäure zersetzte.

Bunsen und Roscoe[3] gaben nach vielen Versuchen diese chemische Aktinometrie auf und ersannen eine Methode, welche geringere Anforderungen an die experimentelle Geschicklichkeit stellte und weniger Fehlerquellen ausgesetzt war. Sie benützten die Schwärzung von Chlorsilber durch das Licht zur Bestimmung der chemischen Intensität desselben, was schon andere vor ihnen, aber erfolglos versucht hatten. Eine gewisse, jederzeit leicht wieder herstellbare Farbe wurde als Normalschwarz und jene Lichtintensität als Einheit angenommen, die auf dem stets in gleicher Weise zu präparierenden Chlorsilberpapier (Normalpapier) in einer Secunde einen der Normalschwärze gleichen Farbenton hervorbringt. Zur bequemeren Bestimmung hoher und niedriger Intensitäten wurde mittels eines Pendelapparates ein Streifen von gleichmäßig abnehmender Schwärzung hergestellt (kalibriert). Die Intensität wurde aus dem in einer bestimmten Zeit erfolgten Grade von Schwärzung ermittelt.

Trotz einiger Abänderungen, welche von Roscoe[4] und später von Stelling (1874) durchgeführt wurden, blieb diese photographische Methode der Lichtmessung zur Anstellung zahlreicher, besonders täglicher oder stündlicher Beobachtungen viel zu zeitraubend und umständlich, als dass mit derselben weitere Forschungen angestellt worden wären.

Erst als Herr Hofrath Wiesner bei Gelegenheit seiner pflanzenphysiologischen Untersuchungen[5] zur Überzeugung kam, dass die Kenntnis der chemischen Intensität des Lichtes zur Lösung gewisser pflanzenphysiologischer und pflanzengeographischer Fragen sehr wichtig, für klimatologische Zwecke aber gewiss sehr nützlich sei, erfuhr die Beobachtungsmethode durch ihn selbst eine Vereinfachung (1892—1893), die den zu stellenden Anforderungen in theoretischer und praktischer Hinsicht vollauf entspricht. Es wird dieselbe Normalschwärze, dasselbe Normalpapier, dieselbe Intensitätseinheit verwendet wie bei der Methode von Bunsen und Roscoe, nur wird nach Hofrath Wiesner bei der Beobachtung direct die Zeit bestimmt, welche erforderlich ist, damit das lichtempfindliche Chlorsilberpapier den Farbenton der Normalschwärze (Normalton) annimmt. Dividiert man 1 durch die in Secunden ausgedrückte Insolationsdauer, so erhält man eine Zahl, die ein relatives Maß für die chemische Intensität des zu untersuchenden Lichtes vorstellt.

Die instrumentelle Vorrichtung besteht nebst einer Taschenuhr in einem handlichen Insolator von etwa 8 *cm* Länge und Breite, welcher gestattet, in einem rechteckigen Ausschnitte des darüber gespannten undurchsichtigen Papieres den eingeschobenen ungefähr 1 *cm* breiten lichtempfindlichen Streifen unmittelbar neben dem Normalton dem Lichte auszusetzen. Das »Salzen« eines weißen, nicht durchscheinenden photographischen Papieres in einer dreiprozentigen Kochsalzlösung erfordert drei Minuten und kann bei Tageslicht für einen größeren Bedarf auf einmal ausgeführt werden. Die getrockneten Streifen lässt man im Dunkeln auf einer 12procentigen Lösung von salpetersaurem Silber durch 2 Minuten schwimmen; die lufttrockenen gesilberten Streifen können nicht gut länger als einen Tag verwendet werden.

---

[1] Marchand, Etude sur la force chimique contenue dans la lumière du soleil, Paris.

[2] Vallot, Ann. de l'Observ. météor., phys. et glac. du Mont Blanc. T. III, p. 81 ff.

[3] Bunsen und Roscoe, photoch. Unters. Pogg. Ann., Bd. 117, S. 525, 529 ff. (1862).

[4] Roscoe, Pogg. Ann., Bd. 124, S. 353 ff.

[5] Wiesner, Photometr. Unters. etc. Sitzungsb. der Wiener Akad., mathem.-naturw. Cl., Bd. 102 I (1893) und Bd. 104 (1895).

Endlich mögen noch die bisher ausgeführten photochemischen Messungen in chronologischer Reihenfolge aufgezählt werden. Es beobachteten: Roscoe und Baxendel[1] in Manchester vom 26. August 1863 bis 27. September 1864 an 35 Tagen fast jede halbe Stunde.

Wolkoff[2] auf dem Königstuhl bei Heidelberg im Somer 1864 99mal, auf Veranlassungen von Bunsen und Roscoe. Baker[3] in Kew (bei London) vom April 1865 bis März 1867 fast täglich, und zwar an drei Terminen, auf Roscoe's Veranlassung. Thorpe und Roscoe[4] in Quinta do Estero Furado (bei Lissabon) im Jahre 1865 zwischen 5. und 30. August an 15 normalen Tagen 134mal.

Thorpe[5] in Pará (Brasilien) vom 4. bis 26. April 1866, auf Roscoes Veranlassung.

Marchand in Fécamp 1869—1872 stündlich, wovon aber nur die zehntägigen Mittel der Tagesmittel veröffentlicht sind. Roscoe[6] in Catania am 19., 20. und 21. December aus Anlass einer Sonnenfinsternis.

Stelling[7] in St. Petersburg vom 1. November 1874 bis 31. Juli 1875 täglich um 1 Uhr.

Hofrath Wiesner[8] unter Mitwirkung von Dr. Krasser und Dr. Linsbauer in Wien vom Juni 1893 bis December 1894, in den meisten Monaten täglich zu Mittag, an ausgewählten Tagen mehrstündig oder ganztägig.

Derselbe in Buitenzorg (Java) an 64 Tagen meist mehrstündig, vom November 1893 bis März 1894, in und bei Cairo an 10 Tagen im Februar und März 1894.

Derselbe im arktischen Gebiete[9] im Jahre 1897 (in Trondhjem 28. bis 31. Juli), in der Adventbai 6. bis 13. August, in Hammerfest 16. und 17. August, in Tromsö 18. bis 25. August und auf der Rückfahrt am 28. und 29. August, überall an vielen Stunden.

Vallot zu Chamonix im Jahre 1897 zwischen 7. August und 30. September an 30 Tagen, gleichzeitig auf Montanvert im September an 12 Tagen.

## II. Über die photochemischen Beobachtungen in Kremsmünster im allgemeinen.

Der Beobachtungsort, das Benedictiner-Stift Kremsmünster (Ober-Österreich), mit der in unmittelbarer Nähe der Stiftsgebäude errichteteten Sternwarte (1760) hat eine nördliche geographische Breite von 48°3'23"1 und eine geographische Länge von $56^m$ $31^s6$ östlich von Greenwich. Die Höhe des Observatoriums über dem Meeresspiegel beträgt 384 *m*. Als mittlere Jahrestemperatur ergab sich aus langjährigen Messungen +7·8° C. Die nächste Umgebung ist hügelig und von kleinen Thälern durchschnitten; nach Süden steigt das Land gegen die Vorberge der nördlichen Kalkalpen an, gegen Norden geht es allmählich in die Ebene an der Traun über. Da die Winde ungehindert über die Gegend streichen können und in weiter Umgebung keine nennenswerte raucherzeugende Verkehrs- oder Fabriksanlage existiert, erfreut sich der kleine friedliche Ort das ganze Jahr einer reinen, staub- und rauchfreien Luft, ein Umstand, der den Beobachtungstationen auf dem Lande gegenüber denen in und bei großen Städten zu stets wachsendem Vortheile gereicht und insbesondere für astronomische und meteorologische Untersuchungen jeder Art, daher auch für Lichtmessungen sehr günstig ist.

1 Pogg. Annalen, Bd. 124, S. 378, 381 ff. (1865).
2 » » » 128, S. 293 ff. (1866).
3 » » » 132, S. 402 ff. (1867).
4 » » » Erg. Bd. V. S. 177 (1871).
5 » » » Bd. 132, S. 418 (1867).
6 Phil. Transact. 1871, S. 469.
7 Repert. für Meteor., T. VI, N. 6 (Petersb. 1878). Auszügl. in der Zeitschr. für Meteor., Bd. XIV, S. 41.
8 Wiesner, Untersuchungen über das photochemische Klima von Wien, Cairo und Buitenzorg. Denkschr. der Wiener Akad., mathem.-naturw. Cl., Bd. LXIV (1896).
9 Wiesner, Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas im arktischen Gebiete. Ebendaselbst Bd. LXVII (1898).

Die Beobachtungen wurden von mir selbst ausgeführt, höchstens acht Tage zusammen in jedem Jahre leistete mir mein Mitbruder, Professor P. Thiemo Schwarz, Adjunct der Sternwarte, bereitwillige Aushilfe. Sie wurden fast immer an derselben Stelle, einem freien Platze eines Gartens im Stifte (Conventgarten) vorgenommen, nur bei tieferem Stande der Sonne oder wenn die Messung auf dem Wege geschehen musste, wurde ein anderer passender Platz aufgesucht.

Die Beobachtungstermine waren:

im Jahre 1897 stündlich von der ersten Stunde nach Sonnenaufgang bis zur letzten vor Sonnenuntergang (4019 Messungen),
» » 1898 von 9—$3^h$ in allen Monaten (2555 Messungen),
» » 1899, 1900, 1901 von 10—$2^h$ (je 1825 Messungen),
» » 1902 von 11—$1^h$ (1095 Messungen).

In den Jahren 1901 und 1902 wurden Beobachtungen gemacht über das Verhältnis der Intensität des directen Sonnenlichtes zu der des diffusen Tageslichtes (1012 Messungen), ferner an geeigneten Tagen zu Mittag über das Verhältnis der Intensität des Gesammtlichtes zu dem auf die vier Hauptweltgegenden (S, E, N, W) entfallenden Oberlichte (209 Messungen). Die Verminderung der Zahl der täglichen Termine hat seinen Grund darin, dass mich die Verhältnisse nöthigten, mehr Unterrichtsstunden als früher zu übernehmen. Die dreimaligen Lichtmessungen werden gegenwärtig noch fortgesetzt, um eine etwaige Beziehung zwischen der ultravioletten Strahlung und der gleichzeitig hier gemessenen Größe der Zerstreuung und des Potentialgefälles der Luftelektricität untersuchen zu können. Die Beobachtungszeit ist eigentlich die mitteleuropäische, da dieselbe hier im Orte eingeführt ist. Diese ist gegen die mittlere Ortszeit nur um $3^m 28^s$ voraus, ein Betrag, der ungefähr erforderlich ist, um von der Wohnung oder vom Lehrzimmer vom Stundenschlag gerechnet, den Beobachtungsplatz zu erreichen. Bei mehrfacher anderweitiger Beschäftigung ist indessen das Einhalten der Zeit auf die Minute nicht immer möglich, doch dürfte dabei die Zeit von $5^m$ zu früh oder zu spät nur selten überschritten worden sein. Es wurde daher bei der Berechnung der Sonnenhöhen der Einfachheit wegen Sonnenzeit und als Declination die der Sonne im mittleren Mittage zu Grunde gelegt.

Der Normalton und Zehnerton (nur 1898 im Sommer verwendet) wurden in einer für alle Jahre ausreichenden Quantität von Herrn Hofrath Wiesner freudlichst besorgt. Die Aufbewahrung des Vorrathes geschah stets im nämlichen dunklen, trockenen Raume. Der lichtempfindliche Streifen (dickere Sorte von Rives 8-Kilo Papier) wurde entweder spät abends oder in den frühen Morgenstunden in der früher angegebenen Weise bereitet. Bei der Beobachtung befand sich das Auge nicht der Sonne gegenüber, sowohl um nicht vom Sonnenlichte geblendet zu werden als auch um vom Papiere keinen störenden Reflex zu erhalten, sondern etwas seitwärts, also zu Mittag gegen NE etwa 40° über der Ebene des horizontal auf einem tragbaren Tischchen liegenden Handinsolators. Bei Regen oder Schneefall wurde dieser, soweit es unbedingt nothwendig war, um das Papier vor Benetzung zu bewahren, durch ein reines lichtes Glas geschützt.

Als Moment der Gleichheit des Farbentones wurde jener genommen, wann das einige Millimeter über den Normalstreifen geschobene lichtempfindliche Papier mit ersterem eine zusammenhängende, nahezu einfärbige Fläche zu bilden schien. Die Belichtungsdauer wurde bei gewöhnlichen Intensitäten durch Doppelschläge einer guten Taschenuhr ($0^s 4$), bei höheren Intensitäten jedoch mit einfachen Schlägen ($0^s 2$) bestimmt. Um die Genauigkeit der Messungen zu erhöhen, wurde dieselbe in der Regel fünfmal unmittelbar hintereinander vorgenommen und aus dem Mittel der Belichtungsdauern die Intensität berechnet. Diese Vorsicht schien mir aus mehreren Gründen geboten. Der zum Trocknen aufgehängte oder auf eine aufgerichtete Glasplatte gelegte Streifen erhält nicht immer an allen Stellen ganz genau die gleiche Empfindlichkeit. Ferner hängt das Resultat der Messung von der Sicherheit der Auffassung ab. Bei geringer Lichtintensität wird die Schätzung der Gleichheit der Farbentöne durch die Langsamkeit, bei hohen Intensitäten noch mehr durch Geschwindigkeit der Farbenänderung erschwert. Im ersten Falle

ist wohl, da die relative Intensität durch den reciproken Wert der Belichtungszeit ausgedrückt wird, eine kleine Ungenauigkeit der Auffassung belanglos, doch bei den höchsten vorkommenden Lichtstärken macht eine Unsicherheit von 0·1 des Chronometerschlages schon etwa 0·1 der Intensitätseinheit aus. Außerdem wird die Schätzung des Momentes der Farbengleichheit etwas beeinflusst von der Richtung, unter der die Sonnenstrahlen den Insolator treffen, also von der Sonnenhöhe, welcher Umstand bei sehr niedrigem Stande der Sonne das Papier etwas lichter erscheinen lasst, wovon man sich durch kurze Beschattung desselben während der Messung überzeugen kann. Durch mehrmalige Wiederholung der Messung dürften alle diese Mängel ziemlich unschädlich geworden sein. Die sehr oft sich wiederholende Berechnung der Lichtintensitäten gewann durch eine direct für die Anzahl der Doppelschläge eines Chronometers eingerichtete Tabelle an Einfachheit und Sicherheit.

Die äußeren Umstände waren also bei den Beobachtungen stets die gleichen. Sollte sich die Farbe des Normaltones oder etwa die Auffassung in einer Weise, die sich der Beurtheilung entzieht, etwas geändert haben, so kann das nicht sprungweise erfolgt sein. Es müssten in diesem Falle die ohnehin in einem relativen Maße ausgedrückten Werte der Lichtintensitäten wenigstens für das Mittel des Zeitraumes, in den die Beobachtungen fallen, Geltung haben und unter einander vergleichbar sind.

Da die an den einzelnen Tagen gefundenen Größen der Lichtstärken sehr veränderlich sind, wurde möglichst auf alle Factoren geachtet, welche einen Einfluss auf dieselben haben könnten. Es wurde daher jedesmal die Sichtbarkeit der Sonnenscheibe während der Messung, die Art und Menge der Wolken, ferner die Durchsichtigkeit der unteren Luftschichten, geschätzt nach der Weite und Reinheit der Fernsicht, aufgezeichnet. Damit die chemische Strahlung mit der Wärmestrahlung verglichen werden kann, wurde ein Insolationsthermometer (mit geschwärzter Kugel im luftleeren Raume) und neben demselben ein Weingeistthermometer im Freien abgelesen, deren Differenz ja als ein wenigstens beiläufiges relatives Maß[1] der Wärmestrahlung angesehen wird.

Um das Bild von Einwirkung der chemischen und thermischen Strahlung zu vervollständigen, kann die hiesige Registrierung des Sonnenscheins (System Campbell) herangezogen werden, welche über Zeit und Dauer derselben Aufschluss gibt.

Demnach, glaube ich, ist bei der Untersuchung des photochemischen Klimas von Kremsmünster nichts von dem unberücksichtigt geblieben, was den Resultaten einen unter den gegebenen Verhältnissen erreichbaren Grad von Zuverlässigkeit und Vollständigkeit zu sichern vermag.

## III. Erläuterungen zu den Tabellen der Resultate.

### 1. Die Dekaden- und Monatsmittel sämmtlicher Beobachtungen der chemischen Intensität.

Bei den meisten von klimatischen Verhältnissen abhängigen Beobachtungen stellt sich der Übelstand ein, dass durch den störenden Wechsel der Witterung das Gesetz des normalen Verlaufes der untersuchten Erscheinung vielfach verdeckt wird. Auch bei den photochemischen Beobachtungen ergibt sich die Notwendigkeit, durch sehr zahlreiche Beobachtungen die störenden Einflüsse möglichst zu eliminieren Die Tabelle gibt nun einen Überblick über die Resultate, die nach dem in der Meteorologie üblichen Vorgange durch Bildung von Mittelwerten für die Dekaden und Monate aus den Einzelnbeobachtungen[2] berechnet wurden. Jede der vier Kolumnen-Abtheilungen enthält die mittlere Declination der Sonne ($\delta$), für jede Stunde die Sonnenhöhe ($h$), die Lichtintensität *(I)*, den Sonnenschein *(S)* und dem Grad der Himmelsbedeckung *(B)*. Die für die chemische Lichtintensität angegebenen Zahlen *(J)* bedeuten in der ganzen Arbeit Tausendtel der Lichteinheit; es gilt daher beispielsweise 28 für 0·028 oder 1346 für 1·346.

---

[1] Jelinek, Anleit. z. Ausf. meteor. Beob., IV. Aufl., II. Th., S. XI.

[2] Diese wurden hier wegen des unverhältnismäßig großen Umfanges nicht aufgenommen, sind aber in sorgfältiger Abschrift auf der Sternwarte in Kremsmünster hinterlegt.

Die Sichtbarkeit der Sonnenscheibe *(S)* ist wie bei Hofrath Wiesner durch die Zahlen von 0 (ganz unsichtbar) bis 4 (ganz wolkenfrei) ausgedrückt. Wenn starker Höhenrauch herrschte, wurde einigemale trotz des wolkenlosen Himmels für den Sonnenschein nur 3 notiert.

Für den Grad der Himmelsbedeckung *(B)* wurde die allgemein übliche Scala von 0 (wolkenlos) bis 10 (vollständig bedeckter Himmel) verwendet.

### 2. Die Dekaden- und Monatsmittel sämmtlicher Tagesmaxima.

Die Maxima wurden den Terminbeobachtungen entnommen und zu einem Mittel vereinigt; dasselbe geschah auch bei den zugehörigen Angaben über Sonnenschein und Bewölkung.

### 3. Mittelwerte der chemischen Lichtintensität bei Sonnenschein.

In dieser Tabelle sind die Mittelwerte jener Lichtstärken zusammengestellt, die bei vollem Sonnenschein, also in der Regel bei $S_4$ gemessen wurden; waren die Werte bei $S_3$ ebensogroß oder größer, so wurden sie einbezogen. Die Daten, welche dieser Tabelle zugrunde liegen, gehören fast nur den Stunden von 11 bis 1 Uhr an.

### 4. Übersicht und fünfjährige Mittel der chemischen Lichtintensität ($10-2^h$).

Um den Gang der ehemischen Intensitäten in den einzelnen Jahren bequem vergleichen zu können wurden die Resultate für die den fünf Jahren 1897—1901 gemeinsamen Stunden $10-2^h$ aus den früheren Tabellen in einer für diesen Zweck geeigneten Form wiederholt und daraus das Mittel gebildet.

### 5—7. Mittlerer Gang der Lichtsummen.

Will man einen Zahlenwert *(s)* für die ununterbrochene chemische Einwirkung der Lichtstrahlen während eines längeren Zeitraumes (Lichtintegral) aufstellen, so ist man auf die an den einzelnen Zeitpunkten gemessenen Intensitäten angewiesen, von denen man freilich voraussetzen darf, dass sie sich im Mittel von einer Messung bis zur anderen nicht sprungweise, sondern gleichmäßig ändern.

Hofrath Wiesner schlägt unter Abänderung[1] eines Verfahrens von Roscoe behufs Lösung dieser mathematischen Aufgabe folgenden graphischen Weg ein. Man nimmt als Längeneinheit 1 *cm*, trägt die Beobachtungsstunden als Abszissen, die Zehntel der Intensität, also $10J$ als Ordinaten auf und zieht durch die Endpunkte derselben eine Curve, die mit der Abszissenachse die Fläche $f_1$ abgrenzt. $f_1$ ist also zehnmal größer, als wenn man mit Einern von $J$ (statt mit $10J$) eine Fläche $(f)$ construiert hätte. Wir setzen daher $f_1 = 10f$. Denkt man sich nun ein Rechteck gezeichnet, dessen Grundlinie 24 *cm* (24 Stunden) und dessen Höhe 10 *cm* lang ist, so stellt die Fläche derselben ($F = 240\,cm^2$) die Maßeinheit vor. Setzt man sie proportional 1000, so hat man

$$s : 1000 = 10f : F,$$

daher

$$s = \frac{10000f}{F} = \frac{1000f}{24} = \frac{f}{0\cdot024}.$$

Allgemein könnte man diese Entwicklung, wenn $a$ eine Streckeneinheit und $t$ die Zeit bedeutet folgendermaßen skizzieren.

$$F = 24\,a \times 10\,a = 240\,a^2;\; x = at,\; y = 10\,a\,J,\; f_1 = \int y\,dx = 10\,a^2 f.$$

$$s\,1000 = 10\,a^2 f : 240\,a^2,\; s = \frac{f}{0\cdot024}.$$

[1] Unters. über das photoch. Klima. S. 79, und nach briefl. Mitth.

$f$ wird praktisch dadurch bestimmt, dass man die Zehntel von $J$ in Abständen von 1 *cm* auf Millimeter-Papier aufträgt, die von den Ordinaten, von der durch die Endpunkte der letzteren gelegten Kurve und der Abszissenachse begrenzte Zahl von $mm^2$ abzählt und sie, in $cm^2$ verwandelt, in obige Formel einsetzt.

Diese etwas zeitraubende Bestimmung der Fläche habe ich durch eine einfache Rechnung umgangen. Genähert lässt sich die Fläche zwischen zwei im Abstande 1 gezogenen Ordinaten als Trapez betrachten, deren Inhalt $\frac{1}{2}(y_0+y_1)$ beträgt, also $s = \frac{y_0+y_1}{2\times 0\cdot 024}$. In dieser Weise wurden die Lichtsummen für einzelne Stunden (Tab. 5) gerechnet, wobei für $y$ die Monatssummen der stündlichen Lichtintensitäten gesetzt wurden. Für eine größere Zahl $(n+1)$ von Stunden könnte man alle Trapeze addieren und erhielte

$$f = \frac{1}{2}(y_0+y_1)+\frac{1}{2}(y_1+y_2)+\ldots\frac{1}{2}(y_{n-1}+y_n) = \frac{y_0}{2}+y_1+y_2+\ldots\frac{y_n}{2}.$$

Genauer erhält man aber diese Fläche, wenn man sich durch je drei Endpunkte der Ordinaten einen Parabelbogen gelegt denkt. Die aus dieser Betrachtung sich ergebende Simpsonische Formel lautet in unserem Falle für $2n+1$ Ordinaten:

$$f = \frac{1}{3}(y_0+4y_1+2y_2+4y_3+\ldots 4y_{2n-1}+y_{2n}).$$

Diese Formel wurde verwendet, um die Lichtsummen für die einzelnen Monate zu ermitteln (Tab. 6). Dabei wurden die Intensitäten bei Sonnenauf- und Untergang (1897), was von der Wirklichkeit nur unerheblich abweicht, als Null angenommen. Die mittlere Tagessumme in der zweiten Zeile derselben Tabelle findet man, indem man die Monatssumme durch die Zahl der Tage dividiert. Tab. 7 enthält für die Stunden von 10—2 Uhr nach Jahren geordnet die stündlichen und monatlichen Lichtsummen nebst den fünfjährigen Mitteln. Die stündlichen Lichtsummen gelten für den ganzen Monat; wollte man den Betrag für einen Tag wissen, müssten sie durch die Zahl der Monatstage dividiert werden.

### 8. Maxima bei gleichmäßiger Witterung.

Es wurden für die Jahre 1897—1901 die Stunden gezählt, an denen bei vollständig heiterem oder bei anscheinend gleichmäßig trübem Wetter das Maximum eintrat. Auch wurden die chemischen Lichtintensitäten dieser Tage zu einem Monatsmittel vereinigt. Vergleichsweise wurde angegeben, wie oft in diesem Jahren das Maximum ohne Rücksicht auf die Witterung auf irgend eine Stunde fiel.

### 9. Die monatlichen absoluten Maxima 1897—1902.

Es wurden Datum und Stunde der Maxima für die einzelnen Monate der sechs Jahre zusammengestellt und aus den Intensitäten sowie den zugehörigen Sonnenhöhen ein Mittel berechnet.

### 10. Sonnenhöhe und chemische Lichtintensität.

Jährlich wurden die chemischen Lichtintensitäten nach den einzelnen Graden der Sonnenhöhen geordnet. Da wegen der Veränderlichkeit der Witterung und der Intensität diese Mittelwerte noch keinen regelmäßigen Gang zeigten, wurden sie zu je 5 Graden vereinigt. Derselbe Vorgang empfahl sich auch bei der Zusammenstellung der Intensitäten, die bei vollem Sonnenschein erhalten wurden, obwohl sich der Gang derselben viel regelmäßiger gestaltet. Dass die Zahl der hier verwendeten Beobachtungen nicht mit der für die Terminbeobachtungen angegebenen Zahl übereinstimmt, kommt daher, dass nach 1897 wiederholt auch außerhalb der festgesetzten Stunden Messungen ausgeführt wurden.

### 11. Verhältnis der Intensität des directen Sonnen- und diffusen Tageslichtes (1901—1902).

In den Jahren 1901 und 1902 wurde versucht, auf Grund einer längeren, über alle Monate sich erstreckenden Beobachtungsreihe die Beziehung zwischen der chemischen Intensität des directen Sonnenlichtes und der des zerstreuten Tageslichtes festzustellen. Nach dem Vorgange früherer Beobachter wurde auf einem Drahte ein Kügelchen befestigt, gerade groß genug, damit sein Schatten den Ausschnitt des Insolators bedecken konnte. Es wurde nun bei vollem Sonnenschein das lichtempfindliche Papier in der gewöhnlichen Weise einmal der gesammten Strahlung (Sonne und Himmel), einmal bei Verdeckung des Sonnenlichtes nur dem diffusen Tageslichte ausgesetzt.

$J$ bedeutet in Tab. 11 die Gesammtwirkung des directen Sonnenlichtes ($J_s$) und diffusen Tageslichtes ($J_d$). Die Werte sind Monatsmittel, gebildet aus den Beobachtungen von 11—1 Uhr. Das Verhältnis $J_d : J_s$ ist für die Monate aus den Monatsmitteln der chemischen Lichtintensitäten, bei der Zusammenstellung nach Sonnenhöhen aus den Quotienten der einzelnen Beobachtungen berechnet. Für letztere Tabelle wurden auch noch etwa 300 Beobachtungen verwendet, die außerhalb der gewöhnlicheu Beobachtungsstunden angestellt wurden.

Mit Hilfe dieser Verhältniszahlen würde sich für die einzelnen Monate oder Sonnenhöhen (Tab. 4, 10) die beobachtete Intensität des Gesammtlichtes in den Antheil des directen Sonnenlichtes und den des diffusen Tageslichtes trennen lassen.

Aus den Proportionen $J_d : J_s = 100 : i_s$ ergibt sich

$$J_d + J_s : 100 + i_s = J_d : 100 = J_s : i_s,$$

daher

$$J_d = \frac{100\,J}{100+i_s}, \quad J_s = \frac{i_s\,J}{100+i_s} = J - J_d.$$

### 12. Verhältnis der Intensität des Gesammtlichtes zu der des Vorderlichtes.

In den Jahren 1901 und 1902 wurde auch das Verhältnis zwischen der chemischen Intensität des Gesammtlichtes und der des Vorderlichtes aufgesucht. Das Gesammtlicht ($J$) wird bei horizontal liegendem, das Vorderlicht bei vertical stehendem Insolator gemessen. Weil diese Beobachtungen nur in den Mittagsstunden gemacht wurden, ist die Intensität, die sich ergab, wenn der verticale Insolator der Sonne zugewendet, also nach Süden gerichtet war, mit S bezeichnet; analog die anderen mit E, N, W. Im Februar 1902 war für diese Messungen nicht ein einziger Tag geeignet; es kamen dafür die vom Februar 1903 in Verwendung.

In den zwei Tabellen 12 *a*, *b* sind die Resultate der Beobachtungen, die um $12^h$, seltener um $11^h$ oder $1^h$ gemacht wurden, zusammengestellt. Zur Veranschaulichung des Verhältnisses zwischen der Stärke des Gesammtlichtes und des nach den Weltgegenden orientierten Lichtes wurde erstere gleich 100 gesetzt. In der Tabelle *b* sind dieselben Werte in Intervallen von 5° nach Sonnenhöhen geordnet. Am Schlusse ist angegeben, wie groß die Intensität ($S$), die man bei verticaler südlicher Exposition erhält, wäre, wenn man sie durch Rechnung auf die horizontale Ebene beziehen würde. Es wurde dabei folgende Betrachtung zugrunde gelegt. Wenn das gleiche Strahlenbündel auf Flächen von verschiedener Größe auffällt ($f_v$ Verticalfläche, $f_h$ Horizontalfläche), so müssen sich die Wirkungen (analog mit $J_v$ und $J_h$ bezeichnet) umgekehrt wie die getroffenen Flächen verhalten; also $J_v : J_h = f_h : f_v$, daher wegen $f_v = f_h$ tang $h$, $J_h = J_v$ tang $h$ und bei südlicher Richtung der Verticalfläche $J_h = S$ tang $h$.

### 13. Chemische Lichtintensität und Bewölkung.

Bei jeder Beobachtung wurde außer der Himmelsbedeckung auch die Wolkenform notiert. Die Classificierung derselben geschah nach dem Atlas international des nuages, Paris 1896. Statt der darin

vorgeschlagenen Bezeichnungen wurden jedoch wegen der bei den stündlichen Aufschreibungen und in den Tabellen wünschenswerten größeren Kürze und Übersichtlichkeit andere gewählt.

Jede Wolkenform wird durch zwei kleine lateinische Buchstaben bezeichnet, eine einfache durch die zwei Anfangsbuchstaben, eine zusammengesetzte durch die Anfangsbuchstaben der Bestandtheile. Damit kein Zweifel möglich ist, stelle ich die hier verwendeten und die internationalen Abkürzungen nebeneinander:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ci . . | Ci . . . . . . | Cirrus | sc . . | St-Cu . . . . | Strato-cumulus |
| cs . . | Ci-St . . . . . | Cirro-stratus | ni . . | N . . . . . . | Nimbus |
| cc . . | Ci-Cu . . . . | Cirro-cumulus | cu . . | Cu . . . . . . | Cumulus |
| ac . . | A-Cu . . . . . | Alto-cumulus | cn . . | Cu-N . . . . . | Cumulo-nimbus |
| as . . | A-St . . . . . | Alto-Stratus | st . . | St . . . . . . | Stratus. |

Die Intensitäten sind nach Sonnenhöhen und nach dem Grade des Sonnenscheins gruppiert; ferner ist unterschieden zwischen lichten höheren Wolken und dunkleren tieferen Wolken; die hier am häufigsten auftretende Wolkenform ni ist eigens behandelt. Bei jeder dieser drei Abtheilungen sind für drei aufeinander folgende Bewölkungsgrade (1—3, 4—6, 7—10, bei ni eigens 10 und 10·*) die mittleren Lichtstärken angegeben. Endlich sind für alle Abtheilungen die Mittelwerte gebildet. Zum Vergleiche ist auch die Intensität bei wolkenlosem Himmel hinzugefügt.

### 14. Wärmestrahlung der Sonne.

Um ein wenigstens relatives Maß für die Wärmestrahlung der Sonne zu erhalten, wurden regelmäßige Ablesungen an einem Insolationsthermometer gemacht. In der Tabelle wurden die vierjährigen Mittel der Ablesungen ($T$) am Schwarzkugelthermometer sowohl für alle Tage als auch für solche bei vollem Sonnenschein getrennt zusammengestellt. Unter der Aufschrift $T$-$t$ ist die Differenz zwischen der Temperatur innerhalb und außerhalb der Glashülle angegeben. In der dritten Zeile findet sich links das Mittel des Sonnenscheins ($S$), rechts die Zahl ($n$) der Beobachtungen. Die Mittel der Maxima von $T$-$t$ sind die Mittel der größten an den einzelnen Terminen beobachteten Differenzen, nicht die der Tagesmaxima beider Thermometer, die anders ausfallen würden, da beide Maxima nicht immer gleichzeitig auftreten.

### 15. Photochemische Strahlung und Elektrizitätszerstreuung.

Im Jahre 1902 wurden von mir gleichzeitig auch luftelektrische Messungen gemacht, die im physikalischen Institute der Wiener Universität vom Kandidaten P. B. Zölls eingehend bearbeitet werden. Um zu sehen, wie sich die ultraviolette Strahlung und die Luftelektricität zu einander verhalten, verglich er den Betrag der chemischen Lichtintensität mit der Größe der Elektricitätszerstreuung und stellte mir das Resultat seiner Untersuchung freundlichst zur Verfügung. Der Zerstreuungskoëffizient $a$ wurde nach der Formel[1] $\frac{100}{t^m\left(1-\frac{c'}{c}\right)}\log\text{nat}\frac{V_0}{V}$ berechnet.

### 16. Täglicher Gang des Sonnenscheins.

Diese Tabelle gibt eine Übersicht über die mittlere Dauer des Sonnenscheins in den einzelnen Stunden und Monaten des Jahres (16jährige Mittel). Die Dauer wird hier mit einem Autographen von Campbell ermittelt. Die Tabelle ist den Denkschriften der Wiener Akademie (Bd. 73, S. 164) entnommen.

[1] Elster und Geitel, Elektricitätszerstr. in der Luft. Sitzungsber. d. Wiener Akad., IIa, Abth., Bd. 111.

### 17. Durchsichtigkeit der unteren Luftschichten.

Die Klarheit der unteren Luftschichten wurde nach der Weite und Deutlichkeit der Fernsicht bestimmt. Die sechstheilige Scala ist folgende: 0 nur die Umgebung bis höchstens 1 *km* Entfernung sichtbar, 1 die Gegend bis zu den Vorbergen (1—10 *km*), 2 Vorberge (10—30) undeutlich, 3 Hochgebirge (über 30 *km*) undeutlich sichtbar, 4 Vorberge sehr deutlich, 5 Hochgebirge sehr deutlich sichtbar. Diese Zahlen wurden zugleich bei der Bildung der sechsjährigen Mittel verwendet.

### 18. Täglicher Gang der Bewölkung.

Der Grad der Bewölkung wurde nach der üblichen 10theiligen Scala angegeben. Die Beobachtungen umfassen den Zeitraum vom Mai 1896 bis April 1903, also sieben vollständige Jahre.

## IV. Zusammenfassung der hauptsächlichsten Resultate.

Bezüglich der Einzelheiten der Beobachtungsergebnisse muss auf die übersichtlich angelegten Tabellen, von denen einige auch graphisch veranschaulicht sind, verwiesen werden; es soll hier nur auf die wichtigsten Punkte aufmerksam gemacht werden. Der Kürze halber werden die Resultate anderer Beobachter in der Regel nur dann angegeben, wenn sich eine wesentliche Abweichung feststellen lässt. In mehreren Fällen, in denen man bisher auf Grund kürzerer Beobachtungsreihen zu verschiedenen Resultaten gelangte, zeigt sich, dass die hiesigen Beobachtungen in dem einen Jahre dieses, im anderen jenes Resultat bestätigen.

### 1. Die Einzelwerte der chemischen Lichtintensität.

Wäre die Erde ohne Atmosphäre, so würden die Wirkungen des Sonnenlichtes an der Erdoberfläche, wenn man die wechselnde Entfernung der Erde von der Sonne außeracht lässt, nur von der Höhe der Sonne über dem Horizonte abhängig sein und genau nach geometrischen Gesetzen[1] erfolgen. Dieses ideale photochemische Klima erfährt jedoch durch das Vorhandensein einer Atmosphäre zahlreiche Abänderungen. Die Luft absorbiert und reflectiert einen Theil des Lichtes, die Höhe, Dichte, Feuchtigkeit und Durchsichtigkeit der Luft sind veränderlich; außerdem hat der Lichtstrahl je nach der Sonnenhöhe einen anderen Weg durch die Lufthülle zurückzulegen. Es fallen daher, wie schon ein flüchtiger Einblick in die Tabellen der täglichen Beobachtungen lehrt, die wirklich beobachteten chemischen Intensitäten des Sonnenlichtes selbst unter äußerlich ganz gleichen Verhältnissen sehr verschieden aus. Um trotzdem Zahlen zu erhalten, die den ungestörten Gang der Lichtstärken möglichst zur Darstellung bringen und dadurch gestatten, den Betrag der einzelnen störenden Einflüsse annähernd anzugeben, ist es somit nothwendig, da wir ein anderes, einfacheres Hilfsmittel nicht besitzen, der Untersuchung nur Mittelwerte aus sehr zahlreichen Messungen zugrunde zu legen.

Um die Mittagszeit finden sich die niedrigsten Einzelwerte von 100—200 (Tausendtel) im Jänner und December; die höchsten Maxima im Mai, Juni und Juli erreichen Beträge, die meist zwischen 1500 und 1600 liegen. Die ungewöhnlichen Werte von 1700—1900 sind ganz vereinzelt. In Wien wurde ein Maximum von 1500, in Buitenzorg von 1600 beobachtet.

Sehr kleine Werte können außer in den Morgen- und Abendstunden auch zu jeder anderen Tageszeit und in jeder Jahreszeit vorkommen, z. B. am 23. Mai 1902 um $12^h$ bei Regen 42, dagegen am 29. Mai um $12^h$ bei heiterem Himmel 1250.

Umgekehrt ergeben sich, allerdings selten, bei heiterem Wetter Intensitäten, die kleiner sind als bei ganz oder teilweise bewölktem Himmel, z. B. am 9. December 1902 um $12^h$ bei $S_0$ *st* 4 120, am 11. December

[1] Chr. Wiener, Über die Stärke der Bestrahlung der Erde durch die Sonne in ihren verschiedenen Breiten und Jahreszeiten. 1876.

um 12[h] bei $S_4$ und heiterem Himmel 98. Diese überraschende, meist nur bei niedrigem Sonnenstande auftretende Unregelmässigkeit lässt sich im ersten Falle durch Reflexe von den Wolken erklären. Dass auch unsichtbare Störungen in der Atmosphäre vor sich gehen, kann man bei länger andauernden Messungen des luftelektrischen Potentialgefälles auf freiem Felde bemerken. Es wächst nämlich selbst an vollkommen heiteren Tagen manchmal auf einige Zeit die Stärke der Luftelektricität ganz ungewöhnlich an, wie wenn eine unsichtbare, elektrisch geladene Wolke vorüberziehen würde. Übrigens wird das allgemeine Überwiegen der Stärke des diffusen Tageslichtes über die des directen Sonnenlichtes bei geringer Sonnenhöhe in dieser Frage die wichtigste Rolle spielen. Die größte Schwächung erfährt die chemische Lichtintensität bei Regen, Schneefall oder Nebel. Am besten lässt sich die große Veränderlichkeit der Einzelwerte der Messungen veranschaulichen, wenn man die Intensitäten nach Stufen abtheilt und ihre Häufigkeit abzählt. Als Beispiel hiefür wähle ich die Mittagsintensitäten des Jahres 1902 und die stündlichen Beobachtungen im Juni 1897.

**Häufigkeit der Intensitätsstufen 12[h] 1902.**

| Stufen | *J* | *F* | *M* | *A* | *M* | *J* | *J* | *A* | *S* | *O* | *N* | *D* | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1501—1600 | . | . | . | . | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . | 4 |
| 1401—1500 | . | . | . | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . | . | 4 |
| 1301—1400 | . | . | . | . | . | . | 3 | 2 | 1 | . | . | . | 6 |
| 1201—1300 | . | . | . | . | 2 | 3 | 1 | . | . | . | . | . | 6 |
| 1101—1200 | . | . | . | . | . | 2 | 3 | 2 | . | . | . | . | 7 |
| 1001—1100 | . | . | . | . | . | 2 | 1 | . | . | . | . | . | 3 |
| 901—1000 | . | . | . | . | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | . | . | . | 11 |
| 801—900 | . | . | . | . | . | 2 | 3 | 3 | 4 | . | . | . | 12 |
| 701—800 | . | . | . | 1 | . | . | 1 | 4 | 2 | 1 | . | . | 9 |
| 601—700 | . | . | . | . | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 | . | . | . | 12 |
| 501—600 | . | . | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | . | . | . | 13 |
| 401—500 | . | . | 6 | 6 | 5 | 3 | 1 | 3 | 5 | . | . | . | 29 |
| 301—400 | . | 1 | 4 | 7 | 2 | 4 | 3 | 2 | 6 | 7 | 1 | . | 37 |
| 201—300 | . | 4 | 7 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 9 | 8 | 2 | 49 |
| 101—200 | 12 | 14 | 9 | 11 | 11 | 3 | 2 | 1 | 1 | 11 | 13 | 9 | 97 |
| 0—100 | 19 | 9 | 3 | 1 | 3 | . | . | . | . | 3 | 8 | 20 | 66 |
| Mittlere Intensität | 86 | 139 | 262 | 299 | 342 | 668 | 863 | 749 | 590 | 236 | 158 | 100 | 374 |

**Häufigkeit der Intensitätsstufen Juni 1897.**

| Stufen | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1701—1800 | . | . | . | . | . | . | . | 4 | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 1601—1700 | . | . | . | . | . | . | 1 | 3 | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 1501—1600 | . | . | . | . | . | . | 3 | 2 | 1 | 1 | . | . | . | . | . | 7 |
| 1401 1500 | . | . | . | . | . | 1 | 1 | 4 | 1 | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 1301—1400 | . | . | . | . | . | . | 8 | 5 | 6 | 1 | . | . | . | . | . | 20 |
| 1201—1300 | . | . | . | . | . | 4 | 2 | 1 | 5 | . | . | . | . | . | . | 12 |
| 1101—1200 | . | . | . | . | 2 | 6 | 5 | . | 4 | 5 | 2 | . | . | . | . | 24 |
| 1001—1100 | . | . | . | . | 1 | 2 | 1 | . | 1 | 5 | . | . | . | . | . | 10 |
| 901—1000 | . | . | . | . | 3 | 3 | . | 1 | 2 | 4 | 4 | . | . | . | . | 17 |
| 801—900 | . | . | . | . | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | . | . | . | 22 |
| 701—800 | . | . | . | 1 | 2 | . | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | . | . | . | 11 |
| 601—700 | . | . | . | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | . | . | 26 |
| 501—600 | . | . | 1 | 4 | 1 | . | 1 | 1 | 1 | . | 3 | 4 | 2 | . | . | 18 |
| 401—500 | . | . | 5 | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 | 4 | 10 | 5 | . | . | 44 |
| 301—400 | . | . | 11 | 2 | 1 | 1 | . | 1 | . | 2 | 3 | 4 | 9 | 3 | . | 37 |
| 201—300 | . | 1 | 6 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | . | 5 | 3 | 6 | 11 | . | 49 |
| 101—200 | . | 23 | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 12 | 8 | 71 |
| 0—100 | 30 | 6 | 3 | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | 1 | 4 | 22 | 67 |
| Mittlere Intensität | 50 | 135 | 302 | 453 | 658 | 848 | 1073 | 1152 | 1021 | 841 | 587 | 466 | 323 | 191 | 77 | 545 |

## 2. Der tägliche und jährliche Gang der chemischen Lichtintensität.

Tab. 1—4, 8, 9, 16—18. Fig. 1—3.

Die chemische Lichtstärke nimmt, wie aus allen Tabellen und den zugehörigen Figuren zu ersehen ist, im allgemeinen mit wachsender Sonnenhöhe zu, erreicht beim höchsten Stande der Sonne ihr Maximum, nimmt aber rascher ab als zu, so dass die Curve der Intensitäten eine gegen die Mittellinie unsymmetrische Lage hat. Das gilt in allgemeinen Umrissen sowohl für den täglichen als für den jährlichen Gang. Um jedoch den Verlauf der Intensität genauer angeben zu können, ist es nothwendig, die Eintrittszeit des täglichen und jährlichen Maximums aufzusuchen. Die größten aus allen Beobachtungen abgeleiteten Mittelwerte der stündlichen Intensitäten fallen, ausgenommen im Jänner, auf $12^h$ Mittags, ebenso die Mittel aus den Beobachtungen bei Sonnenschein. Tabelle 8 beweist, dass das Maximum auf jede Stunde von 10—$2^h$ fallen kann, dass es aber um $12^h$ am häufigsten, in den vorausgehenden Stunden etwas öfter als in den nachfolgenden eintritt, womit auch die gefundenen Mittelwerte in Einklang sind. Die größten Verschiebungen erfahren die täglichen Maxima bei trüber oder sehr veränderlicher Witterung, doch kommen solche auch bei verhältnismäßig schönem Wetter vor.

Eine andere, hier jedoch ganz selten beobachtete Abweichung vom regelmäßigen täglichen Gange besteht darin, dass bei gleichmäßig schöner Witterung die chemische Lichtstärke um $12^h$ geringer ist als

in den benachbarten Stunden. Es finden sich unter den sechsjährigen Aufzeichnungen nur 12 Fälle einer deutlich ausgesprochenen Mittagsdepression, die ich vollständig anführen will. An allen Tagen mit Mittagsdepression war heiteres Wetter; sie trat niemals nach einem Regentage ein, sondern es herrschte mindestens an einem, häufig an mehreren vorhergehenden Tagen ganz oder fast heiteres Wetter ohne jeden Niederschlag. Der darauffolgende Tag war fünfmal schön, in den übrigen Fällen trübte sich der Himmel, fünfmal folgte Regen am nächsten Tage. Eine Verschlechterung der Fernsicht zu Mittag an Tagen mit Depression ist niemals verzeichnet; in vier Fällen war das Hochgebirge von $11-1^h$ sehr deutlich, in 7 Fällen schwach sichtbar, einmal war nur das Vorgebirge erkennbar. Die beobachteten Schwankungen der Lichtstärke sind folgende:

| | | | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1898 | August | 3 | 1157 | 1078 | 1225 |
| | September | 18 | 874 | 748 | 893 |
| 1899 | Juli | 20 | 1374 | 1225 | 1389 |
| | August | 2 | 1191 | 1136 | 1157 |
| 1900 | Juli | 21 | 1025 | 1000 | 1068 |
| 1901 | April | 27 | 1157 | 601 | 685 |
| | August | 25 | 833 | 488 | 595 |
| | September | 23 | 714 | 588 | 644 |
| | October | 26 | 245 | 174 | 182 |
| | November | 7 | 329 | 159 | 217 |
| 1902 | Juni | 29 | 1050 | 1000 | 1250 |
| | September | 23 | 500 | 481 | 595 |

In den gleichzeitigen Beobachtungen der Wärmestrahlung ist eine solche Störung des Ganges nur einmal zu erkennen, sonst fällt das Maximum auf $12^h$, einigemale auf $1^h$.

Einige Schwierigkeit bereitet die Aufsuchung der Zeit des größten und kleinsten jährlichen Maximums. Zur Lösung dieser Aufgabe stellen wir uns die mittleren Mittagsintensitäten aus sämmtlichen Beobachtungen nebst den gleichzeitigen Angaben über Sonnenschein und Bewölkung, ferner die Mittel der Tagesmaxima und die der Intensitäten bei vollem Sonnenschein für die Dekaden der in Frage kommenden Monate zusammen.

| | | Juni | | | Juli | | | December | | | Jänner | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Dekadenmittel sämmtlicher Beobachtungen $12^h$ | *J* | 919 | 701 | 920 | 878 | **1012** | 869 | 125 | 114* | 123 | 141 | 132 | 142 |
| | *S* | 2·5 | 1·5 | 2·2 | 1·8 | **2·7** | 2·1 | 1·0 | 1·1 | 1·1 | 1·3 | 0·9 | 0·7 |
| | *B* | 4·6 | 6·4 | 5·1 | 5·9 | **4·2** | 5·3 | 7·4 | 7·3 | 7·5 | 6·4 | 7·6 | 8·4 |
| Jahr des Maximums | | 1899 | . | 1897 | 1902 | 1898 | . | 1899 | 1898 | 1901 | 1897 | 1902 | . |
| | | . | . | . | . | 1900 | . | 1900 | . | . | . | . | . |
| | | . | . | . | . | 1901 | . | . | . | . | . | . | . |

| | | Juni | | | Juli | | | December | | | Jänner | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Dekadenmittel sämmtlicher Tagesmaxima | *J* | 1080 | 1021 | 1180 | 1118 | **1218** | 1090 | 140 | 130* | 140 | 171 | 149 | 165 |
| | *S* | 3·1 | 2·4 | 3·1 | 2·5 | **3·3** | 2·8 | 1·3 | 1·3 | 1·3 | 1·6 | 1·3 | 1·0 |
| | *B* | 3·7 | 5·6 | 4·1 | 5·5 | **3·5** | 4·0 | 7·0 | 6·7 | 7·0 | 6·1 | 7·0 | 7·8 |
| Jahr des Maximums | | . | . | 1901 | 1897 | 1898 | 1899 | . | 1899 | 1900 | . | 1897 | . |
| | | . | . | . | 1902 | 1900 | . | . | . | 1901 | . | 1898 | . |
| | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1902 | . |
| Mittel bei Sonnenschein $12^h$ | *J* | 1240 | 1319 | 1391 | **1434** | 1342 | 1297 | 194 | 158* | 197 | 250 | 225 | 254 |
| | *n* | 30 | 19 | 27 | 19 | 31 | 27 | 12 | 15 | 15 | 18 | 13 | 9 |
| Jahr des Maximums | | . | . | 1901 | 1897 | . | 1899 | 1901 | 1897 | 1898 | . | . | . |
| | | . | . | . | 1898 | . | 1902 | . | 1899 | . | . | . | . |
| | | . | . | . | 1900 | . | . | . | 1900 | . | . | . | . |
| | | . | . | . | . | . | . | . | 1902 | . | . | . | . |

Berücksichtigt man also die Mittel aller Beobachtungen, die am meisten den wirklichen Charakter des hiesigen photochemischen Klimas zum Ausdruck bringen, oder die aller Tagesmaxima, so fällt das Maximum auf die zweite Dekade des Juli; dieses Ergebnis hat aber nicht in der Natur der photochemischen Strahlung, sondern in der Witterung seinen Grund, da in dieser Dekade das Maximums des Sonnenscheins und das Minimum der Bewölkung eintritt.

Dagegen ergibt sich aus den Werten bei Sonnenschein, welche für den theoretischen Gang der Lichtstärke maßgebend sind, daß die durchschnittliche chemische Lichtintensität trotz der ungünstigen Witterung in der ersten Dekade des Juli am größten ist. Es kommt dabei auch die bereits erwähnte Eigenthümlichkeit der photochemischen Strahlung zur Geltung, daß die Maxima bei Sonnenschein nach Niederschlägen oder bei theilweise bewölktem Himmel und unruhigem Wetter höher sind als bei länger andauernd schöner und ruhiger Witterung.

Die kleinsten jährlichen Maxima (Mittagsintensitäten und Tagesmaxima) ergeben sich in der zweiten Dekade des December mit einer secundären Depression in der zweiten Hälfte Jänner.

Zieht man nur die Monatsmittel in Betracht, so fallen die Wendepunkte im Gange der chemischen Lichtstärke auf Juni und December.

Im Mai ist im Mittel aus allen Messungen eine Störung des Ganges nicht zu erkennen, obwohl in zwei Jahren (1897 und 1902) die mittlere Dekade wegen sehr schlechter Witterung geringere Intensitäten aufweist als die zwei benachbarten. Die sechsjährigen Mittelwerte der Intensitäten sind folgende:

| Mai | I | II | III |
|---|---|---|---|
| *J* . . . . . . . . . . . | 540 | 644 | 723 |
| S . . . . . . . . . . . | 1·6 | 1·9 | 2·0 |
| *B* . . . . . . . . . . . | 6·8 | 6·1 | 5·4 |

Wenn man bloß die Monatsmittel miteinander vergleicht, ist ein Zusammenhang zwischen der Durchsichtigkeit der Luft (Tab. 17), dem Gange der Bewölkung (Tab. 18) und der Dauer des Sonnenscheines (Tab. 16) einerseits und dem Gange der chemischen Lichtintensität anderseits insoferne zu erkennen, als einer größeren Reinheit der Luft, einer geringeren Bewölkung und dem daraus sich ergebenden reichlicheren Sonnenschein durchschnittlich auch eine höhere Intensität der Sonnenstrahlung entspricht. Im folgenden sollen noch einige Verhältniszahlen zusammengestellt werden und zwar

*a* Mittel aller Tagesmaxima: Mittel aller Mittagsintensitäten,

*b* Mittel der Tagesmaxima: Mittel um $12^h$, beide bei vollem Sonnenschein,

*c* Maxima bei Sonnenschein: Mittel der täglichen Maxima,

*d* Mittel bei gleichmäßig schönem Wetter: Mittel bei gleichmäßig trübem Wetter.

| | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *a* . . . . | 1·14 | 1·11 | 1·22 | 1·20 | 1·28 | 1·30 | 1·24 | 1·13 | 1·13 | 1·16 | 1·14 | 1·15 | 1·18 |
| *b* . . . . | 1·06 | 1·04 | 1·04 | 1·04 | 1·03 | 1·01 | 1·02 | 1·02 | 1·03 | 1·03 | 1·02 | 1·00 | 1·03 |
| *c* . . . . | 1·52 | 1·44 | 1·39 | 1·35 | 1·32 | 1·20 | 1·19 | 1·22 | 1·20 | 1·45 | 1·46 | 1·44 | 1·35 |
| *d* . . . . | 2·54 | 2·72 | 3·25 | 3·40 | 4·25 | 6·88 | 4·46 | 4·88 | 3·02 | 2·68 | 2·55 | 1·93 | 3·55 |

Aus der Reihe *a* sehen wir, dass das Mittel der täglichen Maxima das der Mittagsintensitäten das ganze Jahr übertrifft, was daher kommt, dass auch zu andern Stunden Maxima auftreten, die höher sind als die Mittagsintensitäten; in den Sommermonaten ist dieses Verhältnis größer als in den Wintermonaten. Hofrath Wiesner fand für dieses Verhältnis in Wien 1·08, in Buitenzorg 1·22.

Wählt man nur die Beobachtungen bei vollem Sonnenschein aus (Reihe *b*), so ist das Verhältnis zwischen dem Maximum und der Mittagsintensität das ganze Jahr nahe 1, das heißt, das Maximum ist bei vollem Sonnenschein von der Mittagsintensität wenig verschieden. Das Mittel der Maxima bei Sonnenschein (Reihe *c*) ist größer als das Mittel sämmtlicher Maxima, doch ist die Ungleichheit derselben in den Sommermonaten etwas kleiner als in den Wintermonaten.

Das Verhältnis der Mittagsintensitäten bei gleichmäßig schöner und gleichmäßig trüber Witterung (Reihe *c*) hat ein deutliches Maximum im Juni (7 : 1), ein Minimum im December (2 : 1) die Schwächung des Lichtes an trüben Tagen ist also im Sommer viel beträchtlicher als im Winter.

### 3. Die Lichtsummen.

Tab. 5—7, Fig. 4, 5.

Da die Lichtsummen aus den stündlichen Messungen der Lichtstärke durch Rechnung abgeleitet worden sind, müssen sie einen ähnlichen täglichen und jährlichen Gang einhalten wie diese. An den Figuren ist diese Ähnlichkeit des Ganges besonders deutlich zu sehen. Demnach sind die stündlichen Lichtsummen (Tab. 7) im Mittel aus fünf Jahren in den Monaten Jänner, Februar, November und December am größten von $12-1^h$, in den übrigen Monaten von $11-12^h$, welche Regel jedoch in den einzelnen Jahren (Tab. 5, 7) mehrfache Ausnahmen erleidet. Die größte monatliche Lichtsumme $(10-2^h)$ ergibt sich im Juli, die kleinste im December. Es ist also auch bei den Lichtsummen der tägliche und jährliche Gang ein unsymmetrischer.

Im Jahre 1897, für welches ganztägige lückenlose Beobachtungen vorliegen, fällt das tägliche Maximum der Lichtsummen auch vom Juli bis October auf die Zeit von $12-1^h$, dagegen die größte Monatssumme auf den Juni, die kleinste wie beim 5jährigen Mittel auf den December. In Wien fielen die Extreme in der Periode 1893/94 auf Juli und December. Trotz der Verschiedenheit der Jahre und wahrscheinlich der Witterung ist die Übereinstimmung des Ganges beider Beobachtungsreihen eine recht befriedigende, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

| | Jänner | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wien, Juni 1893—Mai 1894 . . . | 15* | 40 | 62 | 145 | 171 | 217 | **274** | 253 | 151 | 60 | 26 | 16 |
| Kremsmünster 1897 . . . . . . | 33 | 54 | 91 | 174 | 180 | **341** | 303 | 269 | 199 | 75 | 43 | 28* |

Bilden wir aus den Intensitäten bei Sonnenschein für die Zeit von 10—2h ein Tagesmittel der Lichtsummen, so erhält man für die einzelnen Monate folgende Tagessummen:

| Lichtsummen | Jänner | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $a$ bei $S_4$ . . . . . . . . . . . . | 35 | 50 | 82 | 130 | 170 | 207 | 200 | 176 | 129 | 71 | 39 | 30 |
| $b$ bei $S_0 - S_4$ . . . . . . . . . | 23 | 33 | 54 | 83 | 106 | 143 | 147 | 130 | 94 | 46 | 25 | 19 |
| $a:b$ . . . . . . . . . . . . . . | 1·52 | 1·52 | 1·52 | 1·56 | 1·60 | 1·45 | 1·40 | 1·36 | 1·38 | 1·54 | 1·56 | 1·58 |
| Sonnenhöhe 12h . . . . . . . . | 21° | 29° | 40° | 51° | 61° | 65° | 63° | 56° | 45° | 33° | 24° | 19° |

Daraus sieht man, dass bei anhaltendem Sonnenschein — vorausgesetzt, dass die Luft gleich rein bliebe — Lichtsummen zu erwarten wären, die etwa um die Hälfte größer wären als die thatsächlich beobachteten. In den veränderlichsten Monaten April, Mai, auch November und December wäre der Unterschied zwischen dem idealen und wirklichen photochemischen Klima am größten, in unseren heitersten Monaten (Tab. 16 und 18) Juli, August und September am kleinsten. Aus den ganztägigen Beobachtungen 1897 ergeben sich für die astronomischen Jahreszeiten (Frühling = April—Juni etc.) folgende Lichtsummen: Frühling 21022, Sommer 23670, Herbst 4462, Winter 5348; also während die Sonne nördlich vom Äquator ist, 44692, während ihres südlichen Standes 9810, daher das Verhältnis nördlich : südlich 4·5.

Die Lichtsummen des ersten Halbjahres (Jänner—Juni, 1897) beträgt 26370, die des zweiten Halbjahres 28132; also ist die Lichtsumme für die erste Hälfte des Jahres kleiner als für die zweite, was Hofrath Wiesner auch für Wien fand. Auch von den einzelnen Monaten, die gleichweit vom Juni abstehen, sind die vor dem Juni lichtärmer als nach demselben. In der ersten Hälfte der Vegetationsperiode März—Juni (1897) beträgt die Lichtsumme 23830, in der zweiten Hälfte Juli—Oktober 25985, was gleichfalls den Wiener Beobachtungen entspricht.

Die analogen Summen aus den 5jährigen Beobachtungen von 10—2h, in denen also nur die Intensität, nicht auch die wegen der veränderlichen Länge der Tage ungleiche Zahl der Beobachtungsstunden in Betracht kommt, sind: Frühling 10059, Sommer 11426, Herbst 2736, Winter 3304; Sonne nördlich vom Äquator 21485, Sonne südlich 6040, Verhältnis 3·5; die Lichtsumme im ersten Halbjahre 13363, im zweiten 14162, Jahressumme 27525; in der ersten Hälfte der Vegetationsperiode 11743, in der zweiten 12841.

Auch aus den für andauernden Sonnenschein (10—2h) berechneten Werten ergibt sich das Resultat, dass die Lichtsummen während der Zunahme der Sonnenhöhe im Laufe des Jahres etwas niedriger sind als bei gleicher, aber abnehmender Höhe.

## 4. Photochemische Intensität und Sonnenhöhe.

Tab. 10, Fig. 6.

Schon aus der Besprechung des täglichen und jährlichen Ganges der chemischen Lichtstärke gieng hervor, dass sich diese hauptsächlich mit der Sonnenhöhe ändere. Dass die chemische Lichtstärke im Mittel aus allen Beobachtungen erst im Juli, also nach dem höchsten Stande der Sonne am größten ist,

wie es auch in Kew (Roscoe), Fécamp (Marchand) und Wien (Wiesner) gefunden wurde, hängt offenbar mit dem Verlaufe der Witterung, nicht aber mit einer Eigenthümlichkeit der Strahlung zusammen. Es liegt schon das Maximum der Dekadenmittel bei Sonnenschein dem höchsten Sonnenstande näher, das Mittel der jährlichen absoluten Maxima fällt überhaupt in den Juni (5 Werte zwischen 19. und 29. Juni), auch das tägliche Maximum findet am häufigsten bei der größten Sonnenhöhe statt. Es ist daher anzunehmen, dass unter Abwesenheit störender Vorgänge in der Atmosphäre das tägliche und jährliche Maximum mit der größten Sonnenhöhe zusammenfallen würden, wie das Eintreten des Minimums beim niedrigsten Sonnenstande hier direct beobachtet wurde. Unter dieser Voraussetzung wurden die bei gleicher Sonnenhöhe gefundenen Werte der chemischen Lichtintensitäten, gleichgiltig in welcher Tages- oder Jahreszeit die Messung stattfand, zu einem Mittel vereinigt. Wie die Tabelle und ihre graphische Veranschaulichung zeigen, ist die Zunahme der Lichtstärke mit wachsender Sonnenhöhe eine sehr gleichmäßige. Der Verlauf der Curve gestaltet sich besonders für die Resultate bei Sonnenschein nach einer einfachen Ausgleichung, die aber die direct berechneten Werte nur wenig ändert, bereits so regelmäßig, dass man versucht sein könnte, hiefür eine empirische Formel aufzustellen. Für die Intensitäten wurden aus einer nach den Daten der Tabelle 10 in großem Maßstabe auf Millimeterpapier gezeichneten Curve folgende in einem Intervalle von 5° fortschreitende Werte abgelesen:

| Sonnenhöhe | Mittel | | Sonnenhöhe | Mittel | |
|---|---|---|---|---|---|
| | aller Beobachtungen | bei Sonnenschein | | aller Beobachtungen | bei Sonnenschein |
| 0° | 0 | 0 | 35° | 342 | 490 |
| 5 | 38 | 56 | 40 | 428 | 615 |
| 10 | 70 | 104 | 45 | 500 | 750 |
| 15 | 100 | 156 | 50 | 590 | 890 |
| 20 | 136 | 210 | 55 | 673 | 1028 |
| 25 | 175 | 280 | 60 | 772 | 1170 |
| 30 | 255 | 372 | 65 | 890 | 1350 |

Sucht man für die Hauptpunkte des Sonnenjahres, Wintersolstitium, Äquinoctium und Sommersolstitium die den mittägigen Sonnenhöhen entsprechenden Intensitäten bei Sonnenschein, so findet man, dass sie im Verhältnis 1 : 4 : 7 (190 : 830 : 1350) stehen; dasselbe Resultat liefert die Vergleichung der mittleren Lichtstärke vom März und September mit dem Mittel vom December und Juni (211 : 770 : 1388 bei $S_4$).

Das Verhältnis zwischen den Intensitäten, die sich aus allen Beobachtungen und aus denen bei Sonnenschein ergeben, ist für alle Sonnenhöhen fast constant und weicht von dem Mittelwerte 0·67 nur unerheblich ab.

### 5. Vergleichung der Intensität des directen Sonnen- und diffusen Tageslichtes.

Tab. 11 *a*, *b*, Fig. 8.

Die Intensitäten des directen und diffusen Lichtes nehmen mit der Sonnenhöhe zu und ab. Im Mittel aus gleichzeitigen Messungen war das directe Sonnenlicht im Juni, das diffuse Tageslicht im Juli am stärksten, beide waren im December am schwächsten. Eigenthümlich ist ihr gegenseitiges Verhältnis, das in der letzten Spalte Tab. 11 *a* und in Fig. 8 *B* deutlich zu sehen ist. Die Intensität des directen Sonnenlichtes nimmt vom Jänner bis Juni stärker zu, von da an bis zum Ende des Jahres rascher ab als die des diffusen Tageslichtes; sie sind im März und September durchschnittlich gleich, in den Sommermonaten überwiegt das directe, in den Wintermonaten das diffuse Licht. Den Zusammenhang der mittleren

Verhältniszahlen mit der Sonnenhöhe ersieht man aus Tab. 11 *b*. Demnach werden beide Lichtstärken einander bei einer Sonnenhöhe von 35° gleich, ein Ergebnis, von dem allerdings die einzelnen Messungen dieses außerordentlich variablen Verhältnisses sehr weit abweichen können. Nach Roscoe beträgt diese Sonnenhöhe für Heidelberg 42°, für Lissabon 51°; Hofrath Wiesner fand für Wien als wahrscheinlichen Wert 57°. Selbst beim höchsten Sonnenstande ist die mittlere Wirkung des Sonnenlichtes nur etwa $1^1/_2$ mal so groß als die des diffusen; bei den einzelnen Beobachtungen erwies sich das directe Licht nur in ganz wenigen Fällen 2—3 mal wirksamer als das diffuse. Bei niedrigem Sonnenstande ist die Wirkung des directen Sonnenlichtes eine sehr geringe, daher kommt es wohl auch, dass sich, von unsichtbaren Störungen in der Atmosphäre abgesehen, in den Wintermonaten bei etwas bewölktem Himmel höhere Intensitäten des Gesammtlichtes ergeben können als bei sehr reiner Luft.

Ein auffallendes Resultat ergibt die Vergleichung der Intensitäten des directen und diffusen Lichtes in den Jahren 1901 und 1902, nämlich eine Abnahme der gesammten chemischen Strahlung, dagegen eine plötzliche Zunahme der Intensität des diffusen Tageslichtes im Juli 1902, die bis November andauert. Annähernd, wenn auch nicht so ausgesprochen, stimmt damit der Gang der Differenzen zwischen den Maximis der Insolation bei Sonnenschein in beiden Jahren überein, der eine Abnahme der Wärmestrahlung vom Juni 1902 angefangen andeutet. Zugleich wurden hier wie anderwärts von Ende Juni 1902 angefangen ungewöhnlich prächtige Dämmerungserscheinungen (Morgen- und Abenddämmerung, Dämmerungsstreifen), wenn auch nicht in größerer Anzahl als sonst, beobachtet. Die Zahlenwerte sind folgende:

| | Jänner | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $J_d$ (1902)—$J_d$ (1901) . . . . . . | −21 | −87 | −74 | −54 | −78 | −63 | +68 | +68 | +43 | +72 | +32 | −32 |
| Differenz der Insolation . . . . . | +9·3 | +1·0 | +2·4 | +0·5 | −4·6 | −0·6 | −0·8 | −0·6 | −1·2 | −0·7 | −3·0 | −8·6 |
| Dämmerungserscheinungen . . . | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 4 | 7 | 10 | 4 | 4 | 11 | 6 |

In Hinsicht auf die mächtigen Eruptionen, welche im Mai 1902 auf der Insel Martinique stattfanden könnte man geneigt sein, wiewohl das von mancher Seite in Abrede gestellt wurde, anzunehmen, dass die in der Luft schwebenden Auswurfstoffe der Vulcane eine länger anhaltende Trübung der Luft verursachten, welche die gesammte chemische und thermische Strahlung schwächte, dagegen das diffuse Licht durch Reflexion vermehrte, zugleich aber auffallende Dämmerungserscheinungen hervorrief, eine Vermuthung, zu der auch Herr H. Dufour in Lausanne[1] auf Grund actinometrischer Messungen veranlasst wurde.

## 6. Verhältnis des Oberlichtes zum Vorderlichte.

Tab. 12 *a*, *b*. Fig. 9 *A*, *B*.

Die absoluten Werte des Vorderlichtes nehmen wie die des Oberlichtes mit der Sonnenhöhe zu, das Gesammtlicht jedoch rascher als das Vorderlicht. Die Intensität des Vorderlichtes aus Süd ist im Winterhalbjahre, freilich zum großen Theil aus geometrischen Gründen, größer, im Sommerhalbjahre kleiner als die des Oberlichtes, weshalb ihr Verhältnis im ersten Zeitraume größer, im zweiten kleiner als die Einheit ist.

Die aus den einzelnen Beobachtungen abgeleiteten Mittelwerte reichen bei einer Beobachtungszeit von zwei Jahren und bei der geringen Zahl geeigneter Tage höchstens hin, eine Vorstellung vom allgemeinen Gange der Intensitäten und ihres Verhältnisses zu erhalten, die zeitliche Lage des Maximums und Minimums lässt sich daraus nicht unzweifelhaft feststellen, wenn auch erwartet werden kann, dass

[1] Comptes rendus der Pariser Akad. v. 26. März 1903.

die Extreme mit dem höchsten und niedrigsten Sonnenstande eintreten, was durch die vorliegenden Beobachtungen hinreichend bestätigt wird. In der Periode des Maximums (Juni, Juli) beträgt die Stärke des Vorderlichtes aus S 0·5, aus N 0·1, aus E-W 0·2 des Gesammtlichtes, in der Zeit des Minimums (December, Jänner) das Vorderlicht aus S 1·2, aus N 0·4, aus E-W 0·5 des Gesammtlichtes.

Untereinander stehen die Intensitäten des orientierten Vorderlichtes in einem sowohl für alle Monate als auch für die einzelnen Sonnenhöhen ziemlich constanten Verhältnisse. Das Vorderlicht gegen S ist etwa 4mal intensiver als das gleichzeitige gegen N und 3mal intensiver als das gegen E oder W. Bezüglich der letzteren zwei Richtungen zeigt sich wohl an einzelnen Tagen eine unsymmetrische Vertheilung der Lichtstärke, im Mittel jedoch verschwindet sie.

Theoretisch sollten die vier Arten des Vorderlichtes untereinander und diese mit dem Oberlichte in einem geometrischen Zusammenhange stehen; doch gibt uns z. B. die Rechnung nach der Formel $S$ tang $h$ (letzte Spalte der Tab. 12 *b*) aus der beobachteten Intensität bei verticaler südlicher Exposition nicht die Stärke des jeweiligen Gesammtlichtes, offenbar deshalb, weil das diffuse Licht mitwirkt. Erscheint es daher angezeigt, einen höheren Grad von Genauigkeit anzustreben, so ist es nur auf empirischem Wege möglich, diese für das Studium des Pflanzenlebens so wichtigen Beziehungen weiter zu verfolgen.

## 7. Chemische Lichtintensität und Bewölkung.

Tab. 13, Fig. 10.

Diese Tabelle zeigt uns recht klar — was auch schon frühere Beobachter, zuerst Stelling, gefunden haben — dass die chemische Lichtstärke nur wenig von der Art und Menge der Wolken, sondern hauptsächlich vom Grade des Sonnenscheins abhängig ist, dass sie aber durchschnittlich bei lichter Bewölkung etwas größer ist als bei dunkler. Bei Niederschlag (ni 10*●) wird die Lichtstärke mehr geschwächt als bei vollständig bedecktem Himmel aber fehlendem Niederschlag. Wichtig ist das unzweifelhafte Ergebnis, dass bei allen Sonnenständen — bei höheren mehr als bei niederen — die mittlere Lichtstärke bei wolkenlosem Himmel etwas geringer ist als bei vollem Sonnenschein unter Anwesenheit von Wolken. Man vergleiche auch in Fig. 10 den bemerkenswerten Verlauf der punktierten Linie mit dem der benachbarten Linien.

Bildet man für die fünf Stufen des Sonnenscheines ohne Rücksicht auf Art und Menge der Wolken Mittelwerte der chemischen Lichtintensitäten und nimmt man die Intensität bei $S_0$ als Einheit an, so erhält man folgende Verhältniszahlen:

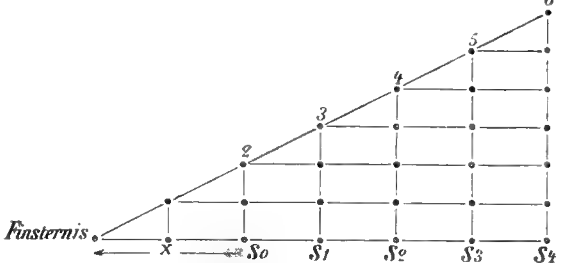
| Sonnenhöhe | $S_0$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0°—19° . . . . . . | 1 : | 1·5 | 1·7 | 2·1 | 2·2 |
| 20 —34 . . . . . . | 1 : | 1·6 | 1·8 | 2·1 | 2·5 |
| 35 —49 . . . . . . | 1 : | 1·6 | 2·1 | 2·6 | 3·1 |
| 50 —65 . . . . . . | 1 : | 1·8 | 2·5 | 3·2 | 3·6 |
| Mittel | 1 : | 1·6 | 2·0 | 2·5 | 2·9 |

Dadurch wird in anderer Form wieder bestätigt, dass der Sonnenschein im Laufe des Tages und des Jahres bei hohen Sonnenständen einen viel größeren Einfluss auf die chemische Lichtstärke hat als bei niederen.

Auch zeigt sich als eine ungefähre Probe der gleichmäßigen Helligkeits- und Intensitätsschätzung, dass die Lichtintensität mit wachsender Durchsichtigkeit der Wolkenhülle sehr gleichmäßig zunimmt. Auf

ganze Zahlen abgerundet ist das mittlere Verhältnis der Intensitäten bei den Helligkeitsstufen von 0 bis 4 gleich:

$$2 : 3 : 4 : 5 : 6.$$




Trägt man die Helligkeitsstufen als Abszissen (siehe nebenstehende Figur), die Intensitäten als Ordinaten auf, so ist die durch die Endpunkte der Ordinaten gezogene Linie eine Gerade, welche die Abszissenachse in einem Punkte schneidet, der um zwei Helligkeitsstufen unter $S_0$ liegt. Man erhält auch analytisch $x : x+1 = 2 : 3$, daraus $x = 2$. Folglich ist das Intervall von vollständiger Finsternis bis $S_0$ zweimal so groß als das Intervall zwischen zwei der nächsten aufeinander folgenden Stufen.

## 8. Photochemische und thermische Strahlung.

Tab. 14, Fig. 7.

Die Darstellung des Lichtklimas von Kremsmünster kann einigermaßen vervollständigt werden, wenn zu den Beobachtungsergebnissen über chemische Strahlung, über Sonnenschein und Bewölkung auch Angaben über Wärmestrahlung hinzugefügt werden. Wir wollen uns hier darauf beschränken, einen Vergleich zwischen dem Gange der thermischen und chemischen Strahlung anzustellen. Letztere erreicht, wie gezeigt wurde, ihren durchschnittlich größten täglichen Wert um oder vor $12^h$, erstere dagegen öfter um $1^h$ als um $12^h$. Der Anstieg ist bei der Insolationstemperatur ($T$) langsamer als die Abnahme. Somit herrscht bei beiden Strahlengattungen eine Asymmetrie gegen die Mittellinie, bei der thermischen eine noch größere als bei der chemischen. Im allgemeinen befolgen die am Insolationsthermometer abgelesenen Temperaturen den Gang der Luftwärme ($t$), wie denn auch das Maximum beider auf den Juli, das Minimum auf December-Jänner fällt; doch treten die täglichen und jährlichen Extreme der Insolation etwas früher ein als die der Luftwärme, dagegen später als die der chemischen Strahlung.

Von den Monatsmitteln, die gleichweit von der Sommersonnenwende abstehen, sind die Monatsmittel in der zweiten Jahreshälfte höher als die in der ersten, was mit der chemischen Wirkung des Lichtes übereinstimmt.

Die Werte für die relative Wärmestrahlung ($T$-$t$) haben denselben Gang wie die der chemischen Strahlung, mit einem Maximum im Juli und einem Minimum im December; bei Sonnenschein sind sie jedoch von der Sonnenhöhe wenig abhängig, denn sie haben ihr Maximum im Februar und ihr Minimum in den Monaten October—November.

Vergleicht man für beide Strahlengattungen die Mittel bei Sonnenschein mit den Mitteln aller Tagesmaxima, so findet man, dass der jährliche Gang des Verhältnisses dieser Werte ein ziemlich ähnlicher ist; für beide tritt das Maximum im Winter, das Minimum im Sommer ein. Die Quotienten sind folgende:

| | Jänner | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chemische Strahlung . . . | **1·52** | 1·44 | 1·39 | 1·35 | 1·32 | 1·20 | 1·19* | 1·22 | 1·20 | 1·45 | 1·46 | 1·44 | 1·35 |
| Wärmestrahlung ($T$-$t$) . . | **1·86** | 1·50 | 1·26 | 1·22 | 1.16 | 1·14 | 1·11* | 1·13 | 1·10 | 1·32 | 1·80 | 1·85 | 1·36 |
| Sonnenschein . . . . . . | 1·8 | 2·4 | 2·8 | 2·7 | 2·9 | 3·3 | 3·3 | 3·3 | 3·0 | 2·6 | 1·9 | 1·7 | |

Es erfährt also auch die Wärmestrahlung während des Jahres durch die Witterung, welche durch die beigesetzten Zahlen für den Sonnenschein annähernd charakerisiert ist, in den Sommermonaten die geringste, in den Wintermonaten die größte Schwächung. Die Werte der Quotienten liegen für die chemische Strahlung zwischen 1·52 und 1·19, für die thermische zwischen 1·86 und 1·11; die Mittelwerte für beide sind gleich.

**9. Chemische Lichtstärke**

Tab.

Die Elektricitätszerstreuung, welche hier für negative Ladungen etwas größer als für positive gefundenen Werten, trotzdem sich die Beobachtungsreihe erst über ein Jahr erstreckt, ganz deutlich ursächliche und durch die hiesigen Beobachtungsergebnisse angedeutete Zusammenhang zwischen ultra-Umwandlung von Energie, deren Urquell wieder die Sonne ist.

## V. Tabellen

### 1. Decaden- und Monatsmittel der chemischen

| 1897 | | 1.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | δ | *h* | *J* | *S* | *B* | δ | *h* | *J* | *S* | *B* |
| | 9h | | 8°8 | 40 | 0·4 | 8·3 | | 10°1 | 38 | 0·1 | 10·0 |
| | 10 | | 14·5 | 86 | 0·9 | 7·7 | | 16·0 | 57 | 0·0 | 10·0 |
| | 11 | | 18·2 | 160 | 0·8 | 7·8 | | 19·7 | 80 | 0·1 | 10·0 |
| Jänner | 12 | — 22°5 | 19·5 | 194 | 0·8 | 7·4 | 20°9 | 21·0 | 118 | 0·1 | 10·0 |
| | 1 | | 18·2 | 195 | 1·6 | 6·6 | | 19·7 | 93 | 0·1 | 9·8 |
| | 2 | | 14·5 | 179 | 2·0 | 5·3 | | 16·0 | 92 | 0·1 | 9·6 |
| | 3 | | 8·8 | 69 | 1·2 | 6·0 | | 10·1 | 58 | 0·1 | 9·4 |
| | 8h | | 7°0 | 21 | 0·0 | 9·6 | | 9°7 | 34 | 1·5 | 5·9 |
| | 9 | | 14·8 | 56 | 0·1 | 9·5 | | 17·7 | 100 | 1·5 | 5·8 |
| | 10 | | 21·0 | 114 | 0·5 | 8·7 | | 24·0 | 167 | 1·7 | 5·4 |
| | 11 | | 25·0 | 152 | 0·5 | 9·2 | | 28·2 | 210 | 1·7 | 5·8 |
| Februar | 12 | 15°6 | 26·3 | 178 | 0·5 | 9·3 | — 12°3 | 29·6 | 265 | 1·6 | 5·7 |
| | 1 | | 25·0 | 141 | 0·3 | 9·2 | | 28·2 | 235 | 2·1 | 5·4 |
| | 2 | | 21·0 | 133 | 0·5 | 8·9 | | 24·0 | 165 | 1·7 | 5·6 |
| | 3 | | 14·8 | 89 | 0·5 | 8·9 | | 17·7 | 147 | 1·7 | 5·5 |
| | 4 | | 7·0 | 49 | 0·4 | 9·0 | | 9·7 | 73 | 1·5 | 6·0 |
| | 7h | | 5°7 | 21 | 0·8 | 8·0 | | 8°7 | 45 | 0·6 | 6·9 |
| | 8 | | 15·0 | 81 | 0·7 | 8·5 | | 18·2 | 91 | 0·9 | 7·3 |
| | 9 | | 23·4 | 128 | 0·6 | 8·7 | | 26·7 | 153 | 0·9 | 8·1 |
| | 10 | | 30·2 | 209 | 1·4 | 7·3 | | 33·8 | 244 | 0·9 | 7·1 |
| | 11 | | 34·7 | 246 | 1·2 | 7·5 | | 38·5 | 400 | 1·9 | 6·2 |
| März | 12 | — 5°6 | 36·3 | 280 | 1·4 | 8·1 | — 1°7 | 40·2 | 464 | 1·9 | 6·7 |
| | 1 | | 34·7 | 227 | 1·0 | 8·5 | | 38·5 | 335 | 1·4 | 7·6 |
| | 2 | | 30·2 | 172 | 0·7 | 9·2 | | 33·8 | 265 | 1·5 | 7·6 |
| | 3 | | 23·4 | 131 | 0·6 | 8·5 | | 26·7 | 180 | 1·0 | 7·8 |
| | 4 | | 15·0 | 91 | 0·1 | 9·0 | | 18·2 | 104 | 1·4 | 6·9 |
| | 5 | | 5·7 | 38 | 0·3 | 8·4 | | 8·7 | 48 | 0·8 | 7·4 |

**und Elektrizitätszerstreuung.**

15.

gefunden wurde, nimmt mit wachsender chemischer Intensität langsam zu. Diese Thatsache geht aus den hervor und dürfte mit der Ionen-Theorie leicht in Einklang zu bringen sein. Ließe sich der vermuthete violetter Strahlung und Luftelektricität unzweifelhaft nachweisen, so hätten wir ein neues Beispiel für die

## der Resultate.

**Intensität des Lichtes (1897—1902).**

| 21.—letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1897 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 12°2 | 61 | 0·8 | 7·2 | | 10°4 | 47 | 0·5 | 8·5 | 9h | |
| | 18·2 | 109 | 1·1 | 8·2 | | 16·3 | 84 | 0·7 | 8·6 | 10 | |
| | 22·0 | 139 | 1·2 | 8·0 | | 20·1 | 128 | 0·7 | 8·6 | 11 | |
| − 18°5 | 23·4 | 170 | 1·0 | 7·6 | — 20°6 | 21·4 | 161 | 0·7 | 8·3 | 12 | Jänner |
| | 22·0 | 189 | 1·3 | 8·0 | | 20·1 | 160 | 1·0 | 8·1 | 1 | |
| | 18·2 | 136 | 1·7 | 7·5 | | 16·3 | 135 | 1·3 | 7·4 | 2 | |
| | 12·2 | 99 | 1·7 | 6·5 | | 10·4 | 76 | 1·0 | 7·3 | 3 | |
| | 12°3 | 51 | 1·1 | 6·2 | | 9°5 | 34 | 0·9 | 7·3 | 8h | |
| | 20·5 | 108 | 1·0 | 6·5 | | 17·4 | 87 | 0·9 | 7·3 | 9 | |
| | 27·0 | 157 | 1·2 | 6·7 | | 23·8 | 145 | 1·1 | 7·0 | 10 | |
| | 31·3 | 241 | 1·4 | 6·7 | | 27·9 | 199 | 1·2 | 7·3 | 11 | |
| − 9°1 | 32·9 | 308 | 1·9 | 6·2 | — 12°5 | 29·4 | 246 | 1·3 | 7·1 | 12 | Februar |
| | 31·3 | 256 | 1·6 | 6·1 | | 27·9 | 208 | 1·3 | 7·0 | 1 | |
| | 27·0 | 203 | 1·4 | 7·2 | | 23·8 | 164 | 1·2 | 7·2 | 2 | |
| | 20·5 | 140 | 1·4 | 7·7 | | 17·4 | 124 | 1·2 | 7·4 | 3 | |
| | 12·3 | 88 | 1·0 | 6·4 | | 9·5 | 69 | 1·0 | 7·2 | 4 | |
| | 11°8 | 67 | 0·7 | 6·9 | | 8°8 | 45 | 0·7 | 7·3 | 7h | |
| | 21·4 | 131 | 1·2 | 7·5 | | 18·3 | 102 | 0·9 | 7·8 | 8 | |
| | 30·2 | 190 | 1·1 | 8·0 | | 26·9 | 158 | 0·9 | 8·3 | 9 | |
| | 37·6 | 279 | 1·4 | 7·6 | | 34·0 | 245 | 1·2 | 7·3 | 10 | |
| | 42·6 | 354 | 1·8 | 7·7 | | 38·7 | 334 | 1·6 | 7·2 | 11 | |
| + 2°4 | 44·3 | 404 | 1·5 | 6·7 | — 1°5 | 40·4 | 383 | 1·5 | 7·2 | 12 | März |
| | 42·6 | 386 | 1·5 | 7·5 | | 38·7 | 318 | 1·3 | 7·8 | 1 | |
| | 37·6 | 308 | 1·4 | 7·8 | | 34·0 | 250 | 1·2 | 8·2 | 2 | |
| | 30·2 | 212 | 1·2 | 8·2 | | 26·9 | 176 | 0·9 | 8·2 | 3 | |
| | 21·4 | 127 | 0·7 | 8·6 | | 18·3 | 108 | 0·8 | 8·2 | 4 | |
| | 11·8 | 78 | 0·9 | 7·9 | | 8·8 | 55 | 0·7 | 8·0 | 5 | |

| 1897 | | I.—10. δ | h | J | S | B | II.—20. δ | h | J | S | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| April | 6h | + 6°4 | 4°8 | 34 | 1·6 | 4·7 | + 10°1 | 7°5 | 48 | 0·3 | 7·1 |
| | 7 | | 14·8 | 101 | 1·9 | 5·1 | | 17·5 | 121 | 0·8 | 7·3 |
| | 8 | | 24·6 | 157 | 1·3 | 5·3 | | 27·4 | 228 | 1·6 | 6·0 |
| | 9 | | 33·6 | 299 | 1·9 | 4·9 | | 36·6 | 430 | 1·9 | 5·7 |
| | 10 | | 41·2 | 378 | 2·2 | 5·4 | | 44·5 | 534 | 1·8 | 6·5 |
| | 11 | | 46·5 | 459 | 2·0 | 5·7 | | 50·0 | 636 | 1·6 | 6·0 |
| | 12 | | 48·4 | 501 | 2·0 | 5·9 | | 52·0 | 673 | 1·4 | 6·6 |
| | 1 | | 46·5 | 484 | 2·0 | 5·8 | | 50·0 | 556 | 1·5 | 7·1 |
| | 2 | | 41·2 | 329 | 1·6 | 5·7 | | 44·5 | 450 | 1·7 | 6·9 |
| | 3 | | 33·6 | 270 | 1·6 | 6·3 | | 36·6 | 301 | 1·2 | 7·3 |
| | 4 | | 24·6 | 178 | 1·5 | 6·1 | | 27·4 | 247 | 1·6 | 6·7 |
| | 5 | | 14·8 | 91 | 1·0 | 6·2 | | 17·5 | 122 | 0·9 | 6·8 |
| | 6 | | 4·8 | 39 | 0·8 | 5·8 | | 7·5 | 60 | 0·4 | 6·6 |
| Mai | 5h | + 16°5 | 2°6 | 15 | 0·4 | 7·1 | + 19°1 | 4°6 | 22 | 0·2 | 7·6 |
| | 6 | | 12·2 | 70 | 0·6 | 6·7 | | 14·1 | 79 | 0·8 | 7·2 |
| | 7 | | 22·2 | 140 | 1·3 | 6·5 | | 24·0 | 133 | 0·7 | 8·3 |
| | 8 | | 32·1 | 241 | 1·3 | 6·1 | | 34·0 | 217 | 0·7 | 8·1 |
| | 9 | | 41·6 | 365 | 1·6 | 6·3 | | 43·6 | 265 | 0·8 | 8·0 |
| | 10 | | 50·0 | 466 | 1·7 | 6·2 | | 52·2 | 346 | 0·8 | 8·3 |
| | 11 | | 56·1 | 542 | 1·4 | 7·0 | | 58·6 | 394 | 0·6 | 8·3 |
| | 12 | | 58·5 | 609 | 1·7 | 6·3 | | 61·0 | 401 | 0·7 | 8·8 |
| | 1 | | 56·1 | 635 | 1·7 | 6·5 | | 58·6 | 357 | 0·7 | 8·5 |
| | 2 | | 50·0 | 407 | 1·7 | 6·6 | | 52·2 | 331 | 1·0 | 7·5 |
| | 3 | | 41·6 | 260 | 1·5 | 6·9 | | 43·6 | 286 | 1·1 | 7·6 |
| | 4 | | 32·1 | 212 | 1·4 | 6·9 | | 34·0 | 169 | 0·6 | 8·3 |
| | 5 | | 22·2 | 100 | 1·2 | 7·4 | | 24·0 | 147 | 1·0 | 7·6 |
| | 6 | | 12·2 | 58 | 0·6 | 8·2 | | 14·1 | 90 | 1·4 | 7·1 |
| | 7 | | 2·6 | 13 | 0·5 | 8·6 | | 4·6 | 34 | 0·7 | 7·4 |
| Juni | 5h | + 22°6 | 7°3 | 53 | 1·8 | 4·8 | + 23°3 | 7°8 | 50 | 1·0 | 5·2 |
| | 6 | | 16·6 | 132 | 2·1 | 4·6 | | 17·1 | 119 | 2·0 | 4·8 |
| | 7 | | 26·5 | 296 | 2·4 | 4·4 | | 27·0 | 295 | 2·1 | 4·1 |
| | 8 | | 36·5 | 431 | 2·1 | 4·8 | | 37·0 | 481 | 2·4 | 4·6 |
| | 9 | | 46·2 | 596 | 2·3 | 4·9 | | 46·8 | 699 | 2·5 | 4·2 |
| | 10 | | 55·1 | 819 | 2·4 | 4·7 | | 55·7 | 805 | 2·3 | 4·6 |
| | 11 | | 61·9 | 1004 | 2·4 | 4·9 | | 62·5 | 1015 | 2·3 | 4·8 |
| | 12 | | 64·6 | 1079 | 2·2 | 5·2 | | 65·3 | 1058 | 2·5 | 4·8 |
| | 1 | | 61·9 | 920 | 2·0 | 5·7 | | 62·5 | 982 | 2·4 | 5·3 |
| | 2 | | 55·1 | 714 | 2·0 | 6·5 | | 55·7 | 865 | 2·6 | 4·9 |
| | 3 | | 46·2 | 453 | 1·3 | 6·9 | | 46·8 | 559 | 2·2 | 5·1 |
| | 4 | | 36·5 | 409 | 1·7 | 6·4 | | 37·0 | 416 | 2·2 | 5·5 |
| | 5 | | 26·5 | 287 | 1·5 | 6·6 | | 27·0 | 294 | 2·0 | 5·3 |
| | 6 | | 16·6 | 180 | 1·7 | 6·0 | | 17·1 | 168 | 1·7 | 4·9 |
| | 7 | | 7·3 | 77 | 1·3 | 6·1 | | 7·8 | 68 | 1·5 | 5·3 |

| 21. letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1897 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 10°0 | 62 | 2·2 | 4·6 | | 7°4 | 48 | 1·4 | 5·5 | | 6h |
| | 20·0 | 140 | 2·3 | 4·7 | | 17·4 | 121 | 1·7 | 5·7 | | 7 |
| | 29·9 | 254 | 2·1 | 5·4 | | 27·3 | 213 | 1·7 | 5·6 | | 8 |
| | 39·3 | 390 | 1·9 | 5·9 | | 36·5 | 372 | 1·9 | 5·5 | | 9 |
| | 47·4 | 526 | 2·1 | 5·2 | | 44·4 | 479 | 2·0 | 5·7 | | 10 |
| | 53·3 | 641 | 2·2 | 5·2 | | 49·9 | 579 | 1·9 | 5·6 | | 11 |
| + 13°5 | 55·4 | 750 | 2·3 | 5·1 | + 10°0 | 52·0 | 641 | 1·9 | 5·9 | April | 12 |
| | 53·3 | 667 | 2·2 | 5·9 | | 49·9 | 569 | 1·9 | 6·3 | | 1 |
| | 47·4 | 533 | 2·5 | 5·4 | | 44·4 | 437 | 1·9 | 6·0 | | 2 |
| | 39·3 | 360 | 1·9 | 5·5 | | 36·5 | 310 | 1·6 | 6·4 | | 3 |
| | 29·9 | 221 | 1·7 | 6·2 | | 27·3 | 215 | 1·6 | 6·3 | | 4 |
| | 20·0 | 140 | 1·7 | 6·4 | | 17·4 | 117 | 1·2 | 6·5 | | 5 |
| | 10·0 | 63 | 1·5 | 6·1 | | 7·4 | 54 | 0·9 | 6·2 | | 6 |
| | 6°2 | 40 | 1·3 | 4·1 | | 4°5 | 26 | 0·7 | 6·2 | | 5h |
| | 15·6 | 112 | 1·6 | 4·2 | | 14·0 | 88 | 1·0 | 6·0 | | 6 |
| | 25·5 | 231 | 1·9 | 5·5 | | 23·9 | 170 | 1·3 | 6·7 | | 7 |
| | 35·5 | 307 | 1·6 | 5·9 | | 33·9 | 250 | 1·2 | 6·7 | | 8 |
| | 45·2 | 451 | 1·7 | 6·4 | | 43·5 | 363 | 1·4 | 6·9 | | 9 |
| | 54·0 | 556 | 1·8 | 5·9 | | 52·1 | 459 | 1·5 | 6·8 | | 10 |
| | 60·6 | 755 | 2·1 | 5·4 | | 58·5 | 570 | 1·4 | 6·8 | | 11 |
| + 21°2 | 63·1 | 847 | 2·3 | 5·5 | + 19°0 | 60·9 | 627 | 1·6 | 6·8 | Mai | 12 |
| | 60·6 | 663 | 1·9 | 5·7 | | 58·5 | 555 | 1·4 | 6·9 | | 1 |
| | 54·0 | 516 | 1·6 | 6·5 | | 52·1 | 421 | 1·4 | 6·9 | | 2 |
| | 45·2 | 401 | 1·4 | 6·7 | | 43·5 | 318 | 1·3 | 7·1 | | 3 |
| | 35·5 | 269 | 1·5 | 6·3 | | 33·9 | 218 | 1·2 | 7·1 | | 4 |
| | 25·5 | 177 | 1·8 | 5·7 | | 23·9 | 143 | 1·4 | 6·9 | | 5 |
| | 15·6 | 113 | 1·7 | 5·1 | | 14·0 | 88 | 1·3 | 6·8 | | 6 |
| | 6·2 | 57 | 1·2 | 5·8 | | 4·5 | 35 | 0·8 | 7·2 | | 7 |
| | 7°8 | 48 | 2·0 | 4·2 | | 7°6 | 50 | 1·6 | 4·7 | | 5h |
| | 17·1 | 153 | 2·1 | 3·9 | | 17·0 | 135 | 2·1 | 4·4 | | 6 |
| | 27·0 | 316 | 2·2 | 4·1 | | 26·8 | 302 | 2·2 | 4·2 | | 7 |
| | 37·0 | 446 | 2·4 | 3·7 | | 36·8 | 453 | 2·3 | 4·4 | | 8 |
| | 46·8 | 679 | 2·4 | 3·8 | | 46·6 | 658 | 2·4 | 4·3 | | 9 |
| | 55·7 | 920 | 2·8 | 3·6 | | 55·5 | 848 | 2·8 | 4·3 | | 10 |
| | 62·6 | 1201 | 2·8 | 3·8 | | 62·3 | 1073 | 2·5 | 4·5 | | 11 |
| + 23°4 | 65·3 | 1318 | 2·8 | 3·8 | + 23°1 | 65·0 | 1152 | 2·5 | 4·6 | Juni | 12 |
| | 62·6 | 1160 | 3·2 | 4·0 | | 62·3 | 1021 | 2·5 | 5·0 | | 1 |
| | 55·7 | 943 | 2·7 | 4·0 | | 55·5 | 841 | 2·4 | 5·1 | | 2 |
| | 46·8 | 749 | 2·6 | 3·7 | | 46·6 | 587 | 2·0 | 5·2 | | 3 |
| | 37·0 | 573 | 2·7 | 3·7 | | 36·8 | 466 | 2·2 | 5·2 | | 4 |
| | 27·0 | 388 | 2·5 | 3·0 | | 26·8 | 323 | 2·0 | 5·0 | | 5 |
| | 17·1 | 224 | 2·5 | 3·7 | | 17·0 | 191 | 2·0 | 4·9 | | 6 |
| | 7·8 | 88 | 2·0 | 4·2 | | 7·6 | 77 | 1·6 | 5·2 | | 7 |

| 1897 | | 1.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B |
| | $5^h$ | | 7°3 | 44 | 1·2 | 4·8 | | 6°3 | 30 | 1·1 | 5·4 |
| | 6 | | 16·7 | 147 | 1·8 | 4·5 | | 15·7 | 123 | 1·4 | 5·1 |
| | 7 | | 26·5 | 302 | 2·2 | 4·7 | | 25·0 | 282 | 2·3 | 3·9 |
| | 8 | | 36·5 | 514 | 2·2 | 4·4 | | 35·6 | 427 | 2·2 | 4·4 |
| | 9 | | 46·3 | 747 | 2·2 | 4·0 | | 45·3 | 635 | 2·1 | 4·4 |
| | 10 | | 55·2 | 1042 | 2·9 | 3·9 | | 54·1 | 899 | 2·5 | 4·2 |
| | 11 | | 61·9 | 1193 | 2·9 | 4·0 | | 60·7 | 964 | 1·9 | 5·5 |
| Juli | 12 | + 22°7 | 64·6 | 1039 | 2·3 | 4·8 | + 21°4 | 63·3 | 957 | 2·3 | 4·8 |
| | 1 | | 61·9 | 1254 | 2·7 | 3·9 | | 60·7 | 1057 | 2·7 | 4·4 |
| | 2 | | 55·2 | 953 | 2·6 | 4·1 | | 54·1 | 898 | 2·6 | 4·6 |
| | 3 | | 46·3 | 773 | 2·4 | 4·7 | | 45·3 | 663 | 2·3 | 4·7 |
| | 4 | | 36·5 | 585 | 2·0 | 4·6 | | 35·6 | 449 | 2·3 | 4·8 |
| | 5 | | 26·5 | 331 | 1·9 | 5·6 | | 25·6 | 279 | 1·9 | 5·0 |
| | 6 | | 16·7 | 178 | 1·2 | 5·9 | | 15·7 | 204 | 2·0 | 4·7 |
| | 7 | | 7·3 | 88 | 0·8 | 7·6 | | 6·3 | 89 | 1·4 | 5·5 |
| | $6^h$ | | 12°3 | 80 | 0·8 | 6·4 | | 10°2 | 68 | 1·8 | 4·5 |
| | 7 | | 22·3 | 191 | 1·2 | 7·1 | | 20·2 | 186 | 2·1 | 4·4 |
| | 8 | | 32·3 | 297 | 1·0 | 7·6 | | 30·1 | 278 | 1·9 | 5·3 |
| | 9 | | 41·8 | 453 | 1·3 | 6·9 | | 39·5 | 551 | 2·3 | 4·6 |
| | 10 | | 50·2 | 624 | 1·5 | 6·3 | | 47·6 | 816 | 2·4 | 4·1 |
| | 11 | | 56·3 | 802 | 2·0 | 5·8 | | 53·5 | 1055 | 2·7 | 3·6 |
| August | 12 | + 10°7 | 58·6 | 1011 | 2·1 | 5·5 | + 13°7 | 55·7 | 1205 | 2·8 | 3·5 |
| | 1 | | 56·3 | 1057 | 2·3 | 5·6 | | 53·5 | 1059 | 2·8 | 3·4 |
| | 2 | | 50·2 | 850 | 2·1 | 5·9 | | 47·6 | 915 | 2·7 | 3·7 |
| | 3 | | 41·8 | 617 | 1·7 | 6·1 | | 39·5 | 747 | 2·7 | 3·7 |
| | 4 | | 32·3 | 392 | 1·3 | 6·1 | | 30·1 | 416 | 2·4 | 4·2 |
| | 5 | | 22·3 | 314 | 2·2 | 4·1 | | 20·2 | 243 | 2·3 | 4·2 |
| | 6 | | 12·3 | 141 | 1·8 | 5·3 | | 10·2 | 110 | 2·1 | 4·5 |
| | $7^h$ | | 14°8 | 106 | 1·1 | 6·5 | | 12°0 | 119 | 0·7 | 7·8 |
| | 8 | | 24·5 | 226 | 1·7 | 5·8 | | 21·6 | 233 | 1·4 | 6·8 |
| | 9 | | 33·6 | 367 | 1·5 | 6·0 | | 30·4 | 364 | 1·1 | 7·9 |
| | 10 | | 41·2 | 479 | 1·4 | 7·1 | | 37·8 | 525 | 1·2 | 7·0 |
| | 11 | | 46·5 | 681 | 1·9 | 5·7 | | 42·8 | 579 | 1·1 | 7·7 |
| September | 12 | + 6°4 | 48·4 | 740 | 2·1 | 5·7 | + 2°0 | 44·6 | 670 | 1·3 | 7·5 |
| | 1 | | 46·5 | 806 | 2·3 | 4·9 | | 42·8 | 512 | 1·0 | 7·4 |
| | 2 | | 41·2 | 548 | 1·8 | 5·7 | | 37·8 | 451 | 1·0 | 7·4 |
| | 3 | | 33·6 | 400 | 1·9 | 5·2 | | 30·4 | 356 | 1·6 | 7·0 |
| | 4 | | 24·5 | 215 | 1·7 | 5·7 | | 21·6 | 193 | 1·3 | 6·8 |
| | 5 | | 14·8 | 139 | 1·9 | 5·2 | | 12·0 | 108 | 0·9 | 6·9 |

| 21.—letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1897 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 4°7 | 16 | 0·2 | 8·1 | | 6°1 | 30 | 0·8 | 6·2 | 5h | |
| | 14·2 | 81 | 0·0 | 8·5 | | 15·5 | 115 | 1·0 | 6·1 | 6 | |
| | 24·2 | 175 | 0·3 | 8·8 | | 25·4 | 250 | 1·5 | 5·9 | 7 | |
| | 34·2 | 296 | 0·7 | 8·3 | | 35·4 | 408 | 1·7 | 5·8 | 8 | |
| | 43·8 | 403 | 0·6 | 8·4 | | 45·1 | 589 | 1·6 | 5·7 | 9 | |
| | 52·4 | 504 | 0·7 | 8·5 | | 53·8 | 818 | 2·0 | 5·6 | 10 | |
| | 58·8 | 546 | 0·8 | 8·4 | | 60·4 | 889 | 1·8 | 6·0 | 11 | |
| + 19°3 | 61·3 | 550 | 0·7 | 8·4 | + 21°1 | 63·0 | 839 | 1·7 | 6·1 | 12 | Juli |
| | 58·8 | 601 | 1·2 | 7·8 | | 60·4 | 959 | 2·2 | 5·5 | 1 | |
| | 52·4 | 529 | 0·8 | 7·5 | | 53·8 | 785 | 2·0 | 5·5 | 2 | |
| | 43·8 | 376 | 0·6 | 8·3 | | 45·1 | 597 | 1·8 | 6·0 | 3 | |
| | 34·2 | 351 | 0·7 | 8·1 | | 35·4 | 458 | 1·7 | 5·9 | 4 | |
| | 24·2 | 201 | 0·7 | 8·0 | | 25·4 | 268 | 1·5 | 6·3 | 5 | |
| | 14·2 | 120 | 0·1 | 7·4 | | 15·5 | 166 | 1·4 | 6·0 | 6 | |
| | 4·7 | 47 | 0·4 | 7·5 | | 6·1 | 74 | 0·8 | 6·9 | 7 | |
| | 7°6 | 49 | 0·6 | 6·1 | | 9°9 | 65 | 1·1 | 5·7 | 6h | |
| | 17·6 | 106 | 1·5 | 5·9 | | 19·9 | 159 | 1·6 | 5·8 | 7 | |
| | 27·5 | 236 | 1·6 | 6·1 | | 29·9 | 269 | 1·5 | 6·3 | 8 | |
| | 36·7 | 385 | 2·0 | 5·8 | | 39·2 | 460 | 1·9 | 5·8 | 9 | |
| | 44·6 | 503 | 1·5 | 6·4 | | 47·4 | 643 | 1·8 | 5·6 | 10 | |
| | 50·1 | 700 | 1·7 | 6·2 | | 53·2 | 848 | 2·1 | 5·2 | 11 | |
| + 10°2 | 52·2 | 783 | 1·8 | 5·9 | + 13°4 | 55·4 | 993 | 2·2 | 5·0 | 12 | August |
| | 50·1 | 744 | 1·9 | 5·9 | | 53·2 | 947 | 2·3 | 5·0 | 1 | |
| | 44·6 | 638 | 2·5 | 5·5 | | 47·4 | 795 | 2·4 | 5·0 | 2 | |
| | 36·7 | 431 | 2·3 | 5·1 | | 39·2 | 593 | 2·2 | 5·0 | 3 | |
| | 27·5 | 246 | 1·6 | 5·2 | | 29·9 | 348 | 1·8 | 5·2 | 4 | |
| | 17·6 | 165 | 1·5 | 6·0 | | 19·9 | 238 | 2·0 | 4·8 | 5 | |
| | 7·6 | 67 | 1·1 | 6·4 | | 9·9 | 105 | 1·7 | 5·4 | 6 | |
| | 9°0 | 100 | 1·0 | 5·4 | | 11°9 | 108 | 0·9 | 6·6 | 7h | |
| | 18·5 | 213 | 1·4 | 5·4 | | 21·6 | 224 | 1·5 | 5·6 | 8 | |
| | 27·2 | 381 | 1·8 | 5·6 | | 30·4 | 370 | 1·4 | 6·5 | 9 | |
| | 34·2 | 661 | 2·7 | 4·1 | | 37·7 | 555 | 1·8 | 6·3 | 10 | |
| | 39·0 | 800 | 2·6 | 4·0 | | 42·8 | 687 | 1·9 | 5·8 | 11 | |
| — 1°2 | 40·7 | 996 | 3·2 | 2·8 | + 2°6 | 44·6 | 802 | 2·2 | 5·3 | 12 | September |
| | 39·0 | 845 | 2·8 | 3·0 | | 42·8 | 721 | 2·0 | 5·1 | 1 | |
| | 34·2 | 742 | 3·0 | 3·2 | | 37·7 | 580 | 1·9 | 5·4 | 2 | |
| | 27·2 | 406 | 3·2 | 2·6 | | 30·4 | 387 | 2·2 | 4·9 | 3 | |
| | 18·5 | 220 | 3·1 | 2·4 | | 21·6 | 209 | 2·0 | 5·0 | 4 | |
| | 9·0 | 96 | 2·8 | 2·3 | | 11·9 | 114 | 1·9 | 4·8 | 5 | |

| 1897—1898 | | I.—10. | | | | | II.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B |
| | 8h | | 15°5 | 84 | 0·0 | 9·5 | | 12°4 | 116 | 1·7 | 5·9 |
| | 9 | | 23·9 | 137 | 0·0 | 9·7 | | 20·6 | 209 | 1·7 | 6·1 |
| | 10 | | 30·7 | 186 | 0·3 | 9·3 | | 27·2 | 295 | 1·8 | 5·7 |
| | 11 | | 35·2 | 219 | 0·1 | 9·7 | | 31·5 | 370 | 1·6 | 6·2 |
| October | 12 | — 5°1 | 36·8 | 240 | 0·2 | 9·9 | — 8°9 | 33·1 | 397 | 1·6 | 6·2 |
| | 1 | | 35·2 | 331 | 0·7 | 8·2 | | 31·5 | 338 | 1·5 | 6·2 |
| | 2 | | 30·7 | 237 | 0·6 | 8·4 | | 27·2 | 240 | 1·8 | 5·9 |
| | 3 | | 23·9 | 167 | 0·8 | 8·2 | | 20·6 | 166 | 1·9 | 5·0 |
| | 4 | | 15·5 | 95 | 0·7 | 7·7 | | 12·4 | 100 | 1·9 | 5·0 |
| | 9h | | 14°5 | 66 | 0·4 | 9·0 | | 12°0 | 105 | 1·5 | 5·2 |
| | 10 | | 20·6 | 108 | 0·4 | 8·4 | | 18·0 | 140 | 1·2 | 6·5 |
| | 11 | | 24·6 | 141 | 0·6 | 8·3 | | 21·9 | 198 | 1·8 | 4·8 |
| November | 12 | — 16°0 | 26·0 | 175 | 0·8 | 7·7 | — 18°7 | 23·2 | 248 | 1·9 | 4·8 |
| | 1 | | 24·6 | 174 | 1·2 | 6·8 | | 21·9 | 194 | 1·9 | 5·3 |
| | 2 | | 20·6 | 118 | 1·3 | 6·8 | | 18·0 | 147 | 1·9 | 4·7 |
| | 3 | | 14·5 | 82 | 1·3 | 5·9 | | 12·0 | 112 | 2·2 | 4·4 |
| | 9h | | 8°8 | 53 | 0·6 | 8·9 | | 8°0 | 45 | 0·1 | 8·8 |
| | 10 | | 14·5 | 90 | 0·5 | 8·8 | | 13·7 | 81 | 0·1 | 8·5 |
| | 11 | | 18·2 | 150 | 0·9 | 8·2 | | 17·4 | 109 | 0·2 | 9·4 |
| December | 12 | — 22°5 | 19·5 | 154 | 1·0 | 8·1 | — 23°3 | 18·6 | 110 | 0·0 | 9·6 |
| | 1 | | 18·2 | 132 | 0·6 | 8·4 | | 17·4 | 107 | 0·1 | 9·3 |
| | 2 | | 14·5 | 70 | 0·3 | 9·2 | | 13·7 | 69 | 0·1 | 9·2 |
| | 3 | | 8·8 | 45 | 0·4 | 8·9 | | 8·0 | 33 | 0·3 | 9·3 |
| | 9h | | 8°7 | 72 | 0·7 | 6·8 | | 10·1 | 36 | 0·1 | 9·4 |
| | 10 | | 14·5 | 132 | 1·6 | 5·9 | | 15·9 | 68 | 0·3 | 9·1 |
| | 11 | | 18·2 | 192 | 1·6 | 6·0 | | 19·7 | 116 | 0·4 | 8·8 |
| Jänner | 12 | — 22°5 | 19·4 | 219 | 1·5 | 5·8 | — 20°9 | 21·0 | 149 | 0·5 | 8·4 |
| | 1 | | 18·2 | 178 | 1·5 | 6·8 | | 19·7 | 132 | 0·5 | 8·6 |
| | 2 | | 14·5 | 124 | 1·6 | 6·3 | | 15·9 | 100 | 0·7 | 8·3 |
| | 3 | | 8·7 | 76 | 1·7 | 4·8 | | 10·1 | 65 | 0·5 | 8·0 |
| | 9h | | 14°7 | 70 | 0·3 | 8·7 | | 17°6 | 100 | 1·2 | 7·0 |
| | 10 | | 20·9 | 128 | 0·8 | 8·1 | | 23·9 | 140 | 0·9 | 6·9 |
| | 11 | | 24·9 | 159 | 0·8 | 8·5 | | 28·1 | 218 | 1·4 | 7·5 |
| Februar | 12 | — 15°7 | 26·3 | 193 | 1·0 | 8·3 | — 12°4 | 29·5 | 221 | 1·4 | 7·2 |
| | 1 | | 24·9 | 160 | 0·9 | 7·9 | | 28·1 | 179 | 1·3 | 7·3 |
| | 2 | | 20·9 | 154 | 1·0 | 7·7 | | 23·9 | 139 | 0·7 | 6·8 |
| | 3 | | 14·7 | 101 | 1·3 | 7·4 | | 17·6 | 92 | 0·6 | 8·6 |

| 21.—letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1897—1898 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 9°4 | 65 | 0·5 | 8·5 | | 12°3 | 87 | 0·7 | 8·0 | 8h | |
| | 17·4 | 113 | 0·5 | 8·5 | | 20·5 | 152 | 0·8 | 8·1 | 9 | |
| | 23·7 | 142 | 0·5 | 8·5 | | 27·1 | 205 | 0·9 | 7·9 | 10 | |
| | 27·9 | 228 | 1·1 | 7·5 | | 31·4 | 271 | 0·9 | 7·8 | 11 | |
| — 12°6 | 29·3 | 259 | 0·8 | 8·1 | — 9°0 | 32·9 | 297 | 0·9 | 8·0 | 12 | October |
| | 27·9 | 271 | 1·5 | 6·7 | | 31·4 | 312 | 1·3 | 7·0 | 1 | |
| | 23·7 | 196 | 1·5 | 6·5 | | 27·1 | 223 | 1·3 | 6·9 | 2 | |
| | 17·4 | 131 | 1·9 | 4·9 | | 20·5 | 154 | 1·5 | 6·0 | 3 | |
| | 9·4 | 69 | 1·9 | 4·7 | | 12·3 | 87 | 1·5 | 5·8 | 4 | |
| | 10°1 | 95 | 0·8 | 7·0 | | 12°2 | 89 | 0·9 | 7·1 | 9h | |
| | 15·9 | 163 | 0·9 | 7·4 | | 18·2 | 137 | 0·8 | 7·4 | 10 | |
| | 19·7 | 162 | 0·8 | 8·7 | | 22·0 | 167 | 1·1 | 7·3 | 11 | |
| — 20°9 | 21·0 | 201 | 1·2 | 7·2 | — 18°5 | 23·4 | 208 | 1·3 | 6·6 | 12 | November |
| | 19·7 | 184 | 1·3 | 6·8 | | 22·0 | 184 | 1·5 | 6·3 | 1 | |
| | 15·9 | 126 | 1·4 | 6·3 | | 18·2 | 130 | 1·5 | 5·9 | 2 | |
| | 10·1 | 82 | 1·5 | 6·2 | | 12·2 | 92 | 1·7 | 5·5 | 3 | |
| | 8°0 | 57 | 0·0 | 8·5 | | 8°3 | 52 | 0·2 | 8·7 | 9h | |
| | 13·7 | 106 | 0·7 | 7·5 | | 14·0 | 93 | 0·5 | 8·2 | 10 | |
| | 17·4 | 122 | 0·6 | 7·6 | | 17·6 | 127 | 0·6 | 8·4 | 11 | |
| — 23°3 | 18·6 | 151 | 1·0 | 8·0 | — 23°0 | 18·9 | 139 | 0·7 | 8·6 | 12 | December |
| | 17·4 | 136 | 0·7 | 8·0 | | 17·6 | 125 | 0·5 | 8·5 | 1 | |
| | 13·7 | 83 | 0·8 | 7·2 | | 14·0 | 74 | 0·4 | 8·5 | 2 | |
| | 8·0 | 50 | 1·1 | 6·9 | | 8·3 | 43 | 0·6 | 8·3 | 3 | |
| | 12°2 | 84 | 0·9 | 7·7 | | 10°4 | 65 | 0·6 | 8·0 | 9h | |
| | 18·1 | 128 | 1·0 | 8·0 | | 16·2 | 110 | 1·0 | 7·7 | 10 | |
| | 22·0 | 175 | 0·8 | 7·7 | | 20·0 | 161 | 0·9 | 7·5 | 11 | |
| — 18°6 | 23·3 | 167 | 0·8 | 8·0 | — 20°6 | 21·3 | 178 | 0·9 | 7·4 | 12 | Jänner |
| | 22·0 | 175 | 0·8 | 8·2 | | 20·0 | 162 | 0·9 | 7·9 | 1 | |
| | 18·1 | 122 | 0·7 | 8·2 | | 16·2 | 115 | 1·0 | 7·6 | 2 | |
| | 12·2 | 82 | 0·7 | 8·4 | | 10·4 | 75 | 1·0 | 7·1 | 3 | |
| | 20°4 | 87 | 0·7 | 8·1 | | 17°4 | 86 | 0·7 | 8·1 | 9h | |
| | 26·9 | 140 | 0·5 | 8·2 | | 23·7 | 135 | 0·7 | 7·7 | 10 | |
| | 31·3 | 160 | 0·7 | 8·2 | | 27·8 | 180 | 1·0 | 8·1 | 11 | |
| — 9°2 | 32·8 | 236 | 1·1 | 8·0 | — 12°6 | 29·3 | 215 | 1·2 | 7·8 | 12 | Februar |
| | 31·3 | 226 | 1·2 | 8·2 | | 27·8 | 182 | 1·1 | 7·8 | 1 | |
| | 26·9 | 169 | 1·0 | 6·6 | | 23·7 | 153 | 0·9 | 7·1 | 2 | |
| | 20·4 | 115 | 1·2 | 6·9 | | 17·4 | 102 | 1·0 | 7·7 | 3 | |

| 1898 | | 1.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ |
| | $9^h$ | | 23°3 | 114 | 1·1 | 6·8 | | 26°7 | 146 | 1·5 | 6·1 |
| | 10 | | 30·1 | 216 | 1·9 | 5·9 | | 33·7 | 224 | 1·7 | 5·5 |
| | 11 | | 34·6 | 216 | 1·3 | 7·5 | | 38·4 | 310 | 1·6 | 5·4 |
| März | 12 | — 5°7 | 36·2 | 232 | 1·6 | 7·3 | — 1°8 | 40·1 | 392 | 2·1 | 5·1 |
| | 1 | | 34·6 | 222 | 1·6 | 6·9 | | 38·4 | 352 | 2·0 | 4·9 |
| | 2 | | 30·1 | 175 | 1·8 | 6·6 | | 33·7 | 256 | 2·6 | 4·2 |
| | 3 | | 23·3 | 118 | 1·3 | 7·0 | | 26·7 | 162 | 2·2 | 5·1 |
| | $9^h$ | | 33°5 | 314 | 1·9 | 5·8 | | 36°5 | 307 | 1·7 | 6·8 |
| | 10 | | 41·1 | 425 | 2·1 | 5·6 | | 44·4 | 499 | 2·3 | 5·4 |
| | 11 | | 46·4 | 573 | 2·2 | 5·4 | | 49·9 | 635 | 2·4 | 5·8 |
| April | 12 | + 6°3 | 48·3 | 640 | 2·4 | 5·7 | + 10°0 | 52·0 | 745 | 2·7 | 5·4 |
| | 1 | | 46·4 | 497 | 1·8 | 6·2 | | 49·9 | 549 | 1·8 | 6·2 |
| | 2 | | 41·1 | 349 | 1·6 | 6·3 | | 44·4 | 283 | 1·0 | 7·7 |
| | 3 | | 33·5 | 211 | 1·3 | 6·7 | | 36·5 | 279 | 1·6 | 6·7 |
| | $9^h$ | | 41°6 | 368 | 1·7 | 6·4 | | 43°6 | 497 | 2·6 | 4·9 |
| | 10 | | 50·0 | 388 | 1·4 | 6·6 | | 52·2 | 666 | 2·8 | 4·6 |
| | 11 | | 56·1 | 512 | 2·0 | 5·7 | | 58·5 | 802 | 2·8 | 4·0 |
| Mai | 12 | + 16°4 | 58·4 | 534 | 1·8 | 6·1 | + 19°0 | 61·0 | 792 | 2·9 | 3·8 |
| | 1 | | 56·1 | 584 | 2·4 | 5·3 | | 58·5 | 767 | 2·6 | 4·8 |
| | 2 | | 50·0 | 460 | 1·8 | 6·4 | | 52·2 | 602 | 3·0 | 3·7 |
| | 3 | | 41·6 | 282 | 1·6 | 5·9 | | 43·6 | 306 | 2·4 | 4·8 |
| | $9^h$ | | 46°2 | 574 | 2·2 | 4·7 | | 46°7 | 447 | 1·3 | 7·2 |
| | 10 | | 55·1 | 588 | 1·5 | 6·4 | | 55·7 | 581 | 1·6 | 5·8 |
| | 11 | | 61·9 | 752 | 1·8 | 6·7 | | 62·5 | 677 | 1·8 | 6·2 |
| Juni | 12 | + 22°6 | 64·5 | 764 | 1·6 | 7·4 | + 23°3 | 65·3 | 471 | 0·8 | 7·2 |
| | 1 | | 61·9 | 852 | 2·1 | 6·3 | | 62·5 | 524 | 1·2 | 7·4 |
| | 2 | | 55·1 | 583 | 1·7 | 6·1 | | 55·7 | 387 | 1·0 | 7·6 |
| | 3 | | 46·2 | 440 | 1·9 | 6·3 | | 46·7 | 437 | 2·0 | 6·2 |
| | $9^h$ | | 46°3 | 446 | 1·3 | 7·5 | | 45°3 | 703 | 2·3 | 5·1 |
| | 10 | | 52·2 | 567 | 1·2 | 7·4 | | 54·1 | 970 | 2·7 | 4·4 |
| | 11 | | 62·0 | 710 | 1·2 | 6·8 | | 60·7 | 817 | 2·0 | 5·4 |
| Juli | 12 | + 22°7 | 64·6 | 865 | 1·4 | 5·6 | + 21°4 | 63·3 | 1046 | 2·6 | 4·7 |
| | 1 | | 62·0 | 798 | 1·8 | 6·6 | | 60·7 | 917 | 2·5 | 5·0 |
| | 2 | | 55·2 | 599 | 1·5 | 7·2 | | 54·1 | 813 | 2·8 | 4·7 |
| | 3 | | 46·3 | 389 | 0·6 | 7·0 | | 45·3 | 516 | 1·9 | 5·3 |

| 21.—letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1898 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 30°1 | 214 | 1·6 | 6·2 | | 26°8 | 160 | 1·4 | 6·4 | 9h | |
| | 37·5 | 349 | 2·2 | 5·5 | | 33·9 | 266 | 1·9 | 5·6 | 10 | |
| | 42·5 | 497 | 2·8 | 4·5 | | 38·6 | 346 | 1·9 | 5·8 | 11 | |
| + 2°3 | 44·2 | 538 | 2·5 | 5·1 | — 1°6 | 40·3 | 392 | 2·1 | 5·8 | 12 | März |
| | 42·5 | 439 | 2·3 | 5·8 | | 38·6 | 341 | 1·9 | 5·9 | 1 | |
| | 37·5 | 293 | 2·2 | 5·5 | | 33·9 | 243 | 2·2 | 5·5 | 2 | |
| | 30·1 | 208 | 1·9 | 5·5 | | 26·8 | 164 | 1·8 | 5·8 | 3 | |
| | 39°2 | 271 | 0·8 | 8·5 | | 36°4 | 297 | 1·5 | 7·0 | 9h | |
| | 47·4 | 307 | 0·2 | 9·1 | | 44·3 | 410 | 1·5 | 6·7 | 10 | |
| | 53·2 | 395 | 0·4 | 8·9 | | 49·8 | 534 | 1·7 | 6·7 | 11 | |
| + 13°4 | 55·4 | 493 | 1·0 | 7·4 | + 9°9 | 51·9 | 626 | 2·0 | 6·2 | 12 | April |
| | 53·2 | 618 | 1·3 | 7·3 | | 49·8 | 555 | 1·6 | 6·6 | 1 | |
| | 47·4 | 459 | 1·5 | 6·6 | | 44·3 | 364 | 1·4 | 6·9 | 2 | |
| | 39·2 | 314 | 1·3 | 7·1 | | 36·4 | 268 | 1·4 | 6·8 | 3 | |
| | 45°1 | 489 | 1·5 | 6·2 | | 43°5 | 452 | 1·9 | 5·8 | 9h | |
| | 53·9 | 595 | 1·5 | 5·7 | | 52·1 | 551 | 1·9 | 5·6 | 10 | |
| | 60·5 | 784 | 1·8 | 6·1 | | 58·4 | 702 | 2·2 | 5·3 | 11 | |
| + 21°1 | 63·1 | 871 | 1·8 | 6·1 | + 18°9 | 60·9 | 737 | 2·2 | 5·3 | 12 | Mai |
| | 60·5 | 749 | 2·2 | 5·9 | | 58·4 | 702 | 2·4 | 5·4 | 1 | |
| | 53·9 | 704 | 1·4 | 7·1 | | 52·1 | 593 | 2·0 | 5·8 | 2 | |
| | 45·1 | 407 | 1·1 | 6·7 | | 43·5 | 334 | 1·7 | 5·9 | 3 | |
| | 46°8 | 625 | 2·3 | 5·5 | | 46°6 | 549 | 1·9 | 5·8 | 9h | |
| | 55·7 | 746 | 1·9 | 5·6 | | 55·5 | 638 | 1·7 | 5·9 | 10 | |
| | 62·6 | 1056 | 2·7 | 4·2 | | 62·3 | 828 | 2·1 | 5·7 | 11 | |
| + 23°4 | 65·3 | 823 | 2·2 | 5·2 | + 23°1 | 65·0 | 686 | 1·5 | 6·6 | 12 | Juni |
| | 62·6 | 744 | 2·2 | 5·7 | | 62·3 | 707 | 1·8 | 6·5 | 1 | |
| | 55·7 | 668 | 2·4 | 6·0 | | 55·5 | 546 | 1·7 | 6·6 | 2 | |
| | 46·8 | 484 | 2·1 | 4·9 | | 46·6 | 454 | 2·0 | 5·8 | 3 | |
| | 43°8 | 682 | 2·2 | 4·8 | | 45°1 | 603 | 1·9 | 5·8 | 9h | |
| | 52·4 | 859 | 2·3 | 4·6 | | 53·9 | 801 | 2·1 | 5·5 | 10 | |
| | 58·8 | 897 | 2·6 | 5·1 | | 60·5 | 811 | 2·0 | 5·8 | 11 | |
| + 19°4 | 61·3 | 979 | 2·6 | 4·9 | + 21°1 | 63·0 | 963 | 2·2 | 5·1 | 12 | Juli |
| | 58·8 | 910 | 2·7 | 4·5 | | 60·5 | 876 | 2·3 | 5·3 | 1 | |
| | 52·4 | 715 | 2·1 | 4·3 | | 53·9 | 709 | 2·1 | 5·3 | 2 | |
| | 43·8 | 528 | 2·5 | 5·3 | | 45·1 | 479 | 1·7 | 5·8 | 3 | |

| 1898 | | I.—10. | | | | | II.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $h$ | $S$ | $B$ |
| August | 9h | | 41°8 | 591 | 2·5 | 3·3 | | 39°5 | 743 | 3·0 | 2·8 |
| | 10 | | 50·2 | 712 | 2·5 | 3·7 | | 47·7 | 954 | 3·1 | 2·7 |
| | 11 | | 56·4 | 869 | 3·0 | 3·5 | | 53·6 | 1065 | 3·4 | 2·1 |
| | 12 | + 16°8 | 58·7 | 774 | 2·7 | 3·4 | + 13°8 | 55·8 | 1139 | 3·2 | 2·0 |
| | 1 | | 56·4 | 790 | 3·2 | 3·0 | | 53·6 | 833 | 3·3 | 2·0 |
| | 2 | | 50·2 | 529 | 2·8 | 3·1 | | 47·7 | 666 | 3·5 | 1·9 |
| | 3 | | 41·8 | 458 | 3·0 | 3·2 | | 39·5 | 508 | 3·3 | 1·9 |
| September | 9h | | 33°7 | 491 | 2·1 | 4·1 | | 30°5 | 429 | 2·5 | 3·7 |
| | 10 | | 41·3 | 735 | 3·2 | 2·4 | | 37·9 | 522 | 2·6 | 3·6 |
| | 11 | | 46·6 | 795 | 3·2 | 2·6 | | 42·9 | 630 | 2·2 | 2·8 |
| | 12 | + 6°5 | 48·5 | 849 | 3·5 | 2·3 | + 2°7 | 44·7 | 728 | 3·1 | 2·0 |
| | 1 | | 46·6 | 673 | 3·2 | 2·6 | | 42·9 | 594 | 2·8 | 3·5 |
| | 2 | | 41·3 | 524 | 3·3 | 2·5 | | 37·9 | 510 | 2·9 | 3·2 |
| | 3 | | 33·7 | 420 | 3·1 | 2·8 | | 30·5 | 335 | 2·3 | 3·3 |
| October | 9h | | 23°9 | 229 | 0·6 | 8·4 | | 20°7 | 200 | 0·6 | 7·8 |
| | 10 | | 30·8 | 291 | 0·8 | 8·2 | | 27·3 | 221 | 0·6 | 8·2 |
| | 11 | | 35·3 | 376 | 0·8 | 8·1 | | 31·6 | 252 | 0·9 | 8·0 |
| | 12 | – 5°0 | 36·9 | 425 | 1·3 | 6·8 | – 8°8 | 33·1 | 281 | 1·0 | 8·3 |
| | 1 | | 35·3 | 400 | 1·8 | 5·4 | | 31·6 | 213 | 0·6 | 9·1 |
| | 2 | | 30·8 | 306 | 2·5 | 4·0 | | 27·3 | 192 | 0·7 | 8·5 |
| | 3 | | 23·9 | 209 | 2·2 | 4·3 | | 20·7 | 135 | 0·6 | 8·6 |
| November | 9h | | 14°5 | 85 | 0·5 | 8·7 | | 12°1 | 88 | 1·2 | 7·0 |
| | 10 | | 20·7 | 148 | 1·1 | 7·7 | | 18·1 | 115 | 1·2 | 7·0 |
| | 11 | | 24·7 | 210 | 1·0 | 7·9 | | 21·9 | 166 | 1·2 | 7·0 |
| | 12 | – 15°9 | 26·0 | 231 | 1·2 | 6·9 | 18°7 | 23·3 | 188 | 1·3 | 6·8 |
| | 1 | | 24·7 | 218 | 1·1 | 6·8 | | 21·9 | 154 | 1·3 | 6·5 |
| | 2 | | 20·7 | 122 | 1·5 | 6·3 | | 18·1 | 121 | 1·6 | 6·6 |
| | 3 | | 14·5 | 85 | 1·5 | 6·5 | | 12·1 | 70 | 1·5 | 6·7 |
| December | 9h | | 8°8 | 71 | 1·1 | 6·2 | | 8°0 | 30 | 0·2 | 8·9 |
| | 10 | | 14·5 | 112 | 1·1 | 6·4 | | 13·7 | 59 | 0·2 | 9·1 |
| | 11 | | 18·2 | 167 | 1·1 | 6·3 | | 17·4 | 85 | 0·3 | 8·4 |
| | 12 | — 22°4 | 19·5 | 189 | 1·4 | 6·2 | 23°3 | 18·6 | 119 | 0·7 | 8·2 |
| | 1 | | 18·2 | 169 | 1·5 | 5·6 | | 17·4 | 128 | 0·8 | 7·5 |
| | 2 | | 14·5 | 91 | 1·3 | 6·4 | | 13·7 | 76 | 0·3 | 8·0 |
| | 3 | | 8·8 | 66 | 1·5 | 6·6 | | 8·0 | 47 | 0·6 | 7·9 |

| 21.–letzten δ | h | J | S | B | Monatsmittel δ | h | J | S | B | | 1898 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 30°7 | 596 | 2·5 | 3·3 | | 39°3 | 642 | 2·7 | 3·1 | 9h | |
| | 44·6 | 797 | 2·9 | 2·9 | | 47·5 | 820 | 2·8 | 3·1 | 10 | |
| | 50·2 | 885 | 3·0 | 3·2 | | 53·3 | 938 | 3·1 | 2·9 | 11 | |
| + 10°3 | 52·3 | 938 | 3·3 | 2·6 | + 13°5 | 55·5 | 950 | 3·1 | 2·7 | 12 | August |
| | 50·2 | 794 | 3·4 | 2·5 | | 53·3 | 805 | 3·3 | 2·5 | 1 | |
| | 44·6 | 596 | 2·9 | 3·5 | | 47·5 | 597 | 3·1 | 2·9 | 2 | |
| | 30·7 | 388 | 2·6 | 3·7 | | 39·3 | 449 | 3·0 | 3·0 | 3 | |
| | 27°2 | 325 | 1·5 | 6·3 | | 30°5 | 415 | 2·0 | 4·7 | 9h | |
| | 34·3 | 435 | 1·6 | 6·1 | | 37·8 | 564 | 2·5 | 4·0 | 10 | |
| | 39·1 | 502 | 1·3 | 6·5 | | 42·8 | 642 | 2·2 | 4·0 | 11 | |
| 1°1 | 40·8 | 536 | 1·6 | 5·9 | + 2°7 | 44·6 | 704 | 2·7 | 3·4 | 12 | September |
| | 39·1 | 425 | 1·5 | 6·2 | | 42·8 | 564 | 2·5 | 4·1 | 1 | |
| | 34·3 | 317 | 1·6 | 6·1 | | 37·8 | 451 | 2·6 | 3·9 | 2 | |
| | 27·2 | 233 | 1·9 | 5·3 | | 30·5 | 329 | 2·4 | 3·8 | 3 | |
| | 17°5 | 144 | 0·9 | 7·8 | | 20°6 | 189 | 0·7 | 8·0 | 9h | |
| | 23·8 | 185 | 0·9 | 8·1 | | 27·2 | 231 | 0·8 | 8·2 | 10 | |
| | 28·0 | 213 | 0·9 | 7·8 | | 31·5 | 278 | 0·9 | 8·0 | 11 | |
| 12°5 | 29·4 | 242 | 0·9 | 8·3 | 8°9 | 33·0 | 314 | 1·1 | 7·8 | 12 | October |
| | 28·0 | 191 | 0·7 | 8·3 | | 31·5 | 205 | 1·0 | 7·6 | 1 | |
| | 23·8 | 125 | 0·6 | 8·5 | | 27·2 | 205 | 1·3 | 7·0 | 2 | |
| | 17·5 | 90 | 0·8 | 8·0 | | 20·6 | 143 | 1·2 | 7·0 | 3 | |
| | 10°1 | 82 | 1·1 | 7·3 | | 12°3 | 85 | 0·9 | 7·7 | 9h | |
| | 16·0 | 140 | 1·1 | 7·2 | | 18·2 | 134 | 1·1 | 7·3 | 10 | |
| | 19·7 | 105 | 1·1 | 7·5 | | 22·1 | 180 | 1·1 | 7·5 | 11 | |
| 20°9 | 21·0 | 181 | 1·3 | 7·3 | 18°5 | 23·4 | 200 | 1·3 | 7·0 | 12 | November |
| | 19·7 | 104 | 1·3 | 7·6 | | 22·1 | 179 | 1·2 | 7·0 | 1 | |
| | 16·0 | 98 | 1·4 | 6·9 | | 18·2 | 114 | 1·5 | 6·6 | 2 | |
| | 10·1 | 65 | 1·5 | 6·7 | | 12·3 | 73 | 1·5 | 6·6 | 3 | |
| | 8°0 | 42 | 0·4 | 7·8 | | 8°3 | 47 | 0·5 | 7·7 | 9h | |
| | 13·7 | 76 | 0·8 | 7·3 | | 14·0 | 82 | 0·7 | 7·6 | 10 | |
| | 17·4 | 118 | 0·9 | 7·5 | | 17·6 | 123 | 0·8 | 7·4 | 11 | |
| 23°3 | 18·6 | 147 | 1·5 | 6·7 | 23°0 | 18·9 | 151 | 1·2 | 7·0 | 12 | December |
| | 17·4 | 150 | 1·5 | 5·9 | | 17·6 | 149 | 1·3 | 6·3 | 1 | |
| | 13·7 | 98 | 1·6 | 6·6 | | 14·0 | 89 | 1·1 | 7·0 | 2 | |
| | 8·0 | 67 | 1·8 | 5·3 | | 8·3 | 66 | 1·3 | 6·6 | 3 | |

| 1899 | | I.–10. | | | | | 11.–20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ |
| Jänner | 10h | | 14°5 | 70 | 0·0 | 9·4 | | 15°9 | 108 | 1·4 | 6·7 |
| | 11 | | 18·1 | 105 | 0·3 | 8·3 | | 19·7 | 137 | 1·3 | 6·8 |
| | 12 | 22°5 | 19·4 | 127 | 0·5 | 8·0 | 21°0 | 20·9 | 174 | 1·2 | 6·8 |
| | 1 | | 18·1 | 110 | 0·4 | 8·0 | | 19·7 | 163 | 1·7 | 6·7 |
| | 2 | | 14·5 | 91 | 0·4 | 7·8 | | 15·9 | 122 | 1·4 | 7·2 |
| Februar | 10h | | 20°8 | 114 | 1·5 | 6·5 | | 23°9 | 155 | 1·8 | 6·1 |
| | 11 | | 24·8 | 157 | 1·4 | 7·4 | | 28·0 | 176 | 1·7 | 6·2 |
| | 12 | 15°7 | 26·2 | 171 | 1·5 | 7·7 | 12°5 | 29·5 | 229 | 2·2 | 5·4 |
| | 1 | | 24·8 | 193 | 1·8 | 7·0 | | 28·0 | 224 | 2·4 | 4·8 |
| | 2 | | 20·8 | 134 | 1·3 | 7·2 | | 23·9 | 190 | 2·4 | 4·9 |
| März | 10h | | 30°0 | 199 | 2·0 | 5·1 | | 33°0 | 281 | 2·5 | 3·7 |
| | 11 | | 34·5 | 270 | 1·9 | 4·9 | | 38·3 | 312 | 2·1 | 4·0 |
| | 12 | 5°8 | 36·1 | 320 | 2·1 | 5·4 | 1°9 | 40·0 | 388 | 2·5 | 3·0 |
| | 1 | | 34·5 | 323 | 2·5 | 4·8 | | 38·3 | 332 | 2·5 | 2·7 |
| | 2 | | 30·0 | 248 | 2·0 | 4·8 | | 33·0 | 257 | 2·0 | 3·0 |
| April | 10h | | 41°0 | 258 | 0·5 | 8·4 | | 44°3 | 532 | 2·6 | 5·5 |
| | 11 | | 46·3 | 304 | 1·0 | 7·9 | | 49·8 | 495 | 1·9 | 6·5 |
| | 12 | + 6°3 | 48·2 | 384 | 1·2 | 7·5 | + 9°9 | 51·9 | 485 | 1·7 | 6·8 |
| | 1 | | 46·3 | 335 | 1·4 | 7·4 | | 49·8 | 457 | 1·9 | 6·4 |
| | 2 | | 41·0 | 278 | 1·1 | 7·6 | | 44·3 | 299 | 1·1 | 7·2 |
| Mai | 10h | | 49°9 | 405 | 0·6 | 8·0 | | 52°1 | 855 | 2·9 | 3·1 |
| | 11 | | 56·0 | 584 | 0·9 | 8·4 | | 58·5 | 1004 | 2·9 | 3·3 |
| | 12 | + 16°4 | 58·3 | 734 | 1·0 | 7·2 | + 19°0 | 60·9 | 945 | 2·7 | 3·9 |
| | 1 | | 56·0 | 685 | 1·4 | 7·0 | | 58·5 | 970 | 2·9 | 4·2 |
| | 2 | | 49·9 | 577 | 1·4 | 8·1 | | 52·1 | 778 | 2·5 | 4·4 |
| Juni | 10h | | 55°1 | 10[illegible]0 | 3·0 | 2·0 | | 55·7 | 903 | 2·0 | 6·0 |
| | 11 | | 61·8 | 1030 | 3·2 | 2·0 | | 62·5 | 1057 | 2·2 | 6·1 |
| | 12 | + 22°6 | 64·5 | 1008 | 3·0 | 1·7 | + 23°3 | 65·2 | 783 | 1·0 | 6·4 |
| | 1 | | 61·8 | 611 | 3·4 | 2·1 | | 62·5 | 813 | 1·7 | 6·4 |
| | 2 | | 55·1 | 759 | 3·1 | 2·4 | | 55·7 | 781 | 2·0 | 6·7 |
| Juli | 10h | | 55°2 | 696 | 1·3 | 7·4 | | 54°1 | 998 | 3·2 | 2·7 |
| | 11 | | 62·0 | 834 | 1·7 | 6·9 | | 60·8 | 1107 | 3·3 | 3·4 |
| | 12 | + 22°7 | 64·7 | 707 | 1·1 | 8·0 | + 21°4 | 63·4 | 980 | 2·5 | 3·7 |
| | 1 | | 62·0 | 767 | 1·3 | 7·4 | | 60·8 | 1225 | 3·4 | 3·7 |
| | 2 | | 55·2 | 584 | 1·0 | 6·5 | | 54·1 | 948 | 3·0 | 4·4 |
| August | 10h | | 50°3 | 930 | 3·0 | 2·1 | | 47·8 | 786 | 2·7 | 4·4 |
| | 11 | | 56·4 | 1090 | 3·5 | 2·3 | | 53·6 | 848 | 2·3 | 5·0 |
| | 12 | + 16°8 | 58·8 | 1055 | 3·1 | 3·3 | + 13°9 | 55·8 | 841 | 2·5 | 5·5 |
| | 1 | | 56·4 | 854 | 2·7 | 3·3 | | 53·6 | 619 | 1·6 | 5·5 |
| | 2 | | 50·3 | 680 | 2·8 | 3·7 | | 47·8 | 622 | 2·4 | 4·6 |

| 21.—letzten δ | h | J | S | B | Monatsmittel δ | h | J | S | B | | 1899 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 18°1 | 111 | 1·1 | 7·1 | | 16°2 | 96 | 0·8 | 7·7 | 10h | |
| | 21·9 | 143 | 1·2 | 7·2 | | 20·0 | 129 | 0·9 | 7·4 | 11 | |
| − 18°7 | 23·3 | 170 | 1·2 | 7·3 | 20°7 | 21·3 | 159 | 1·0 | 7·5 | 12 | Janner |
| | 21·9 | 165 | 1·5 | 6·6 | | 20·0 | 148 | 1·2 | 7·2 | 1 | |
| | 18·1 | 132 | 1·3 | 6·4 | | 16·2 | 115 | 1·0 | 7·1 | 2 | |
| | 26°9 | 164 | 2·5 | 3·9 | | 23°6 | 143 | 1·6 | 5·7 | 10h | |
| | 31·2 | 235 | 2·6 | 4·0 | | 27·8 | 186 | 1·6 | 6·0 | 11 | |
| 9°2 | 32·7 | 206 | 2·4 | 3·8 | 12°7 | 29·2 | 219 | 2·0 | 5·8 | 12 | Februar |
| | 31·2 | 225 | 2·6 | 4·0 | | 27·8 | 213 | 2·3 | 5·4 | 1 | |
| | 26·9 | 171 | 2·6 | 3·7 | | 23·6 | 165 | 2·1 | 5·4 | 2 | |
| | 37°4 | 206 | 1·3 | 6·9 | | 33°8 | 228 | 1·9 | 5·3 | 10h | |
| | 42·4 | 297 | 2·0 | 5·6 | | 38·5 | 293 | 2·0 | 4·9 | 11 | |
| + 2°2 | 44·1 | 298 | 1·6 | 6·6 | 1°7 | 40·2 | 336 | 2·0 | 5·1 | 12 | März |
| | 42·4 | 295 | 1·7 | 6·3 | | 38·5 | 316 | 2·2 | 4·7 | 1 | |
| | 37·4 | 248 | 2·2 | 5·4 | | 33·8 | 251 | 2·5 | 4·4 | 2 | |
| | 47°3 | 440 | 1·3 | 7·0 | | 44°2 | 410 | 1·5 | 7·0 | 10h | |
| | 53·1 | 521 | 1·3 | 7·1 | | 49·8 | 460 | 1·4 | 7·2 | 11 | |
| + 13°3 | 55·3 | 585 | 1·7 | 6·8 | + 9°8 | 51·8 | 484 | 1·5 | 7·0 | 12 | April |
| | 53·1 | 371 | 0·8 | 7·5 | | 49·8 | 388 | 1·4 | 7·1 | 1 | |
| | 47·3 | 344 | 0·7 | 8·0 | | 44·2 | 307 | 1·0 | 7·6 | 2 | |
| | 53°9 | 572 | 1·8 | 6·8 | | 52°0 | 610 | 1·8 | 6·3 | 10h | |
| | 60·5 | 494 | 1·2 | 8·1 | | 58·4 | 687 | 1·7 | 6·7 | 11 | |
| + 21°1 | 63·0 | 428 | 1·0 | 8·0 | + 18°6 | 60·8 | 694 | 1·4 | 6·4 | 12 | Mai |
| | 60·5 | 437 | 1·0 | 7·7 | | 58·4 | 691 | 1·4 | 6·5 | 1 | |
| | 53·9 | 519 | 1·4 | 7·2 | | 52·0 | 621 | 1·7 | 6·6 | 2 | |
| | 55°7 | 813 | 1·9 | 6·9 | | 55°5 | 935 | 2·5 | 5·0 | 10h | |
| | 62·6 | 955 | 1·9 | 6·5 | | 62·3 | 1014 | 2·4 | 4·9 | 11 | |
| + 23°4 | 65·3 | 752 | 1·5 | 7·1 | + 23°1 | 65·0 | 877 | 2·2 | 5·1 | 12 | Juni |
| | 62·6 | 1006 | 2·3 | 6·2 | | 62·3 | 910 | 2·5 | 4·9 | 1 | |
| | 55·7 | 862 | 2·1 | 5·8 | | 55·5 | 801 | 2·4 | 5·0 | 2 | |
| | 52°5 | 822 | 1·6 | 6·3 | | 53°9 | 838 | 2·0 | 5·5 | 10h | |
| | 58·9 | 1077 | 2·5 | 5·6 | | 60·5 | 1028 | 2·5 | 5·3 | 11 | |
| + 19°4 | 61·4 | 961 | 1·9 | 5·6 | + 21°1 | 63·1 | 887 | 1·8 | 5·8 | 12 | Juli |
| | 58·9 | 1011 | 2·2 | 5·5 | | 60·5 | 1001 | 2·3 | 5·5 | 1 | |
| | 52·5 | 905 | 2·2 | 5·5 | | 53·9 | 815 | 2·1 | 5·5 | 2 | |
| | 44°7 | 575 | 1·5 | 5·9 | | 47°5 | 757 | 2·5 | 4·2 | 10h | |
| | 50·3 | 730 | 1·9 | 5·5 | | 53·4 | 884 | 2·6 | 4·3 | 11 | |
| + 10°4 | 52·3 | 823 | 2·1 | 5·5 | + 13°0 | 55·5 | 903 | 2·6 | 4·8 | 12 | August |
| | 50·3 | 852 | 3·0 | 4·7 | | 53·4 | 778 | 2·4 | 4·5 | 1 | |
| | 44·7 | 535 | 1·9 | 5·3 | | 47·5 | 628 | 2·4 | 4·6 | 2 | |

| 1899—1900 | | 1.—10. δ | h | J | S | B | 11.—20. δ | h | J | S | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| September | 10h | + 6°0 | 41°4 | 523 | 1·6 | 6·3 | + 2°8 | 37°0 | 441 | 1·1 | 7·0 |
| | 11 | | 47·6 | 502 | 1·5 | 0·4 | | 43·0 | 502 | 1·4 | 7·2 |
| | 12 | | 48·6 | 509 | 1·5 | 5·8 | | 44·8 | 540 | 1·5 | 7·7 |
| | 1 | | 47·6 | 552 | 1·8 | 5·1 | | 43·0 | 421 | 1·3 | 7·4 |
| | 2 | | 41·4 | 519 | 2·5 | 4·3 | | 37·0 | 242 | 1·1 | 7·6 |
| October | 10h | 4°9 | 30°8 | 256 | 1·3 | 6·8 | 8°7 | 27°4 | 246 | 2·8 | 3·8 |
| | 11 | | 35·4 | 346 | 2·2 | 5·7 | | 31·7 | 310 | 2·8 | 4·5 |
| | 12 | | 37·0 | 239 | 1·5 | 6·3 | | 33·2 | 304 | 2·9 | 3·3 |
| | 1 | | 35·4 | 304 | 2·2 | 5·3 | | 31·7 | 272 | 3·5 | 2·6 |
| | 2 | | 30·8 | 228 | 2·4 | 4·5 | | 27·4 | 172 | 2·8 | 3·4 |
| November | 10h | 15°8 | 20°7 | 169 | 1·2 | 7·2 | 18°0 | 18°1 | 87 | 0·4 | 7·6 |
| | 11 | | 24·7 | 211 | 2·4 | 4·4 | | 22·0 | 108 | 0·8 | 7·6 |
| | 12 | | 26·1 | 250 | 2·8 | 3·5 | | 23·3 | 130 | 0·3 | 7·6 |
| | 1 | | 24·7 | 199 | 2·7 | 3·6 | | 22·0 | 119 | 0·4 | 7·6 |
| | 2 | | 20·7 | 142 | 2·3 | 3·8 | | 18·1 | 87 | 0·1 | 7·4 |
| December | 10h | − 22°4 | 14°6 | 102 | 0·8 | 7·8 | — 23°3 | 13°8 | 81 | 0·3 | 8·4 |
| | 11 | | 18·2 | 111 | 0·9 | 8·0 | | 17·4 | 113 | 0·3 | 8·6 |
| | 12 | | 19·5 | 116 | 0·7 | 7·4 | | 18·7 | 121 | 0·8 | 7·9 |
| | 1 | | 18·2 | 99 | 0·5 | 8·2 | | 17·4 | 110 | 1·0 | 7·2 |
| | 2 | | 14·6 | 71 | 0·1 | 8·3 | | 13·8 | 87 | 0·8 | 7·6 |
| Jänner | 10h | − 22°5 | 14°4 | 88 | 0·1 | 9·5 | − 21°0 | 15°8 | 100 | 0·9 | 7·0 |
| | 11 | | 18·1 | 118 | 0·4 | 9·2 | | 19·6 | 127 | 1·0 | 6·9 |
| | 12 | | 19·4 | 122 | 0·3 | 8·7 | | 20·9 | 120 | 1·1 | 6·9 |
| | 1 | | 18·1 | 118 | 0·4 | 8·6 | | 19·6 | 126 | 1·0 | 7·8 |
| | 2 | | 14·4 | 103 | 0·1 | 9·4 | | 15·8 | 112 | 0·9 | 7·7 |
| Februar | 10h | − 15°8 | 20°7 | 96 | 0·6 | 8·7 | 12°6 | 23°8 | 163 | 0·7 | 8·4 |
| | 11 | | 24·7 | 146 | 0·3 | 8·7 | | 27·9 | 175 | 0·5 | 8·6 |
| | 12 | | 26·1 | 171 | 0·8 | 8·4 | | 29·4 | 266 | 1·2 | 8·3 |
| | 1 | | 24·7 | 158 | 0·7 | 8·0 | | 27·9 | 191 | 1·1 | 7·6 |
| | 2 | | 20·7 | 141 | 0·6 | 8·2 | | 23·8 | 149 | 0·8 | 8·5 |
| März | 10h | − 5°9 | 29°9 | 315 | 2·0 | 6·2 | 2°0 | 33°5 | 344 | 1·9 | 5·6 |
| | 11 | | 34·4 | 363 | 1·6 | 7·1 | | 38·2 | 407 | 2·6 | 5·0 |
| | 12 | | 36·0 | 407 | 1·7 | 6·7 | | 39·9 | 360 | 1·6 | 6·1 |
| | 1 | | 34·4 | 349 | 1·4 | 6·9 | | 38·2 | 317 | 1·6 | 6·2 |
| | 2 | | 29·9 | 262 | 2·0 | 5·3 | | 33·5 | 216 | 1·4 | 6·5 |
| April | 10h | + 6°2 | 40°9 | 360 | 1·6 | 6·7 | + 9°9 | 44°2 | 388 | 1·1 | 7·2 |
| | 11 | | 46·2 | 404 | 1·7 | 7·0 | | 49·8 | 450 | 1·5 | 6·5 |
| | 12 | | 48·1 | 380 | 1·6 | 7·4 | | 51·8 | 456 | 1·7 | 7·2 |
| | 1 | | 46·2 | 395 | 1·9 | 6·4 | | 49·8 | 358 | 1·3 | 7·0 |
| | 2 | | 40·9 | 329 | 1·7 | 6·3 | | 44·2 | 312 | 2·0 | 5·9 |

| | 21.- letzten | | | | | Monatsmittel | | | | 1899 1900 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | *h* | *J* | *S* | *B* | δ | *h* | *J* | *S* | *B* | | |
| | 34°4 | 325 | 1·0 | 7·0 | | 37°9 | 429 | 1·4 | 6·8 | 10h | |
| | 39·2 | 443 | 1·9 | 5·9 | | 42·9 | 502 | 1·0 | 6·5 | 11 | |
| 1°0 | 40·9 | 520 | 2·3 | 5·8 | + 2°8 | 44·7 | 543 | 1·8 | 6·4 | 12 | September |
| | 39·2 | 410 | 1·8 | 6·1 | | 42·9 | 461 | 1·0 | 6·2 | 1 | |
| | 34·4 | 227 | 1·4 | 7·0 | | 37·9 | 329 | 1·7 | 6·3 | 2 | |
| | 23°9 | 197 | 2·8 | 3·6 | | 27°3 | 232 | 2·3 | 4·7 | 10h | |
| | 28·0 | 265 | 3·1 | 2·8 | | 31·6 | 306 | 2·7 | 4·3 | 11 | |
| 12°4 | 29·5 | 300 | 3·0 | 2·7 | 8°8 | 33·1 | 299 | 2·5 | 4·1 | 12 | October |
| | 28·0 | 222 | 2·8 | 2·5 | | 31·6 | 265 | 2·8 | 3·4 | 1 | |
| | 23·9 | 170 | 2·8 | 2·7 | | 27·3 | 189 | 2·7 | 3·5 | 2 | |
| | 16°0 | 92 | 0·8 | 6·8 | | 18°3 | 116 | 0·8 | 7·2 | 10h | |
| | 19·8 | 104 | 0·7 | 7·8 | | 22·2 | 141 | 1·3 | 6·6 | 11 | |
| 20°8 | 21·1 | 125 | 1·4 | 6·9 | 18°4 | 23·5 | 170 | 1·8 | 6·0 | 12 | November |
| | 19·8 | 116 | 0·9 | 6·8 | | 22·2 | 145 | 1·3 | 6·0 | 1 | |
| | 16·0 | 75 | 0·8 | 6·7 | | 18·3 | 101 | 1·1 | 6·0 | 2 | |
| | 13°7 | 100 | 0·7 | 8·0 | | 14°0 | 94 | 0·6 | 8·1 | 10h | |
| | 17·4 | 130 | 1·1 | 7·2 | | 17·7 | 119 | 0·8 | 7·9 | 11 | |
| 23°3 | 18·6 | 134 | 1·0 | 6·8 | 23°0 | 18·9 | 124 | 0·8 | 7·4 | 12 | December |
| | 17·4 | 132 | 1·3 | 6·5 | | 17·7 | 114 | 0·9 | 7·3 | 1 | |
| | 13·7 | 106 | 1·2 | 6·5 | | 14·0 | 88 | 0·7 | 7·4 | 2 | |
| | 18°0 | 84 | 0·3 | 9·1 | | 16°2 | 90 | 0·4 | 8·6 | 10h | |
| | 21·6 | 111 | 0·4 | 8·8 | | 19·9 | 118 | 0·6 | 8·3 | 11 | |
| — 18°7 | 23·2 | 129 | 0·3 | 9·0 | 20°7 | 21·2 | 126 | 0·6 | 8·5 | 12 | Jänner |
| | 21·6 | 111 | 0·4 | 9·5 | | 19·9 | 118 | 0·6 | 8·7 | 1 | |
| | 18·0 | 95 | 0·3 | 9·2 | | 16·2 | 103 | 0·4 | 8·8 | 2 | |
| | 26°8 | 212 | 2·2 | 4·5 | | 23°6 | 153 | 1·1 | 7·4 | 10h | |
| | 31·1 | 241 | 2·0 | 4·6 | | 27·7 | 184 | 0·9 | 7·5 | 11 | |
| - 9°3 | 32·6 | 273 | 2·5 | 5·0 | — 12°8 | 29·1 | 213 | 1·4 | 7·4 | 12 | Februar |
| | 31·1 | 230 | 2·4 | 5·5 | | 27·7 | 190 | 1·3 | 7·1 | 1 | |
| | 26·8 | 247 | 2·4 | 4·4 | | 23·6 | 174 | 1·2 | 7·2 | 2 | |
| | 37°3 | 260 | 0·9 | 7·8 | | 33°7 | 305 | 1·6 | 6·6 | 10h | |
| | 42·3 | 356 | 1·6 | 7·4 | | 38·4 | 394 | 1·9 | 6·5 | 11 | |
| + 2°1 | 44·1 | 400 | 1·2 | 7·5 | 1°8 | 40·1 | 389 | 1·5 | 6·8 | 12 | März |
| | 42·3 | 315 | 1·0 | 7·5 | | 38·4 | 327 | 1·3 | 6·9 | 1 | |
| | 37·3 | 253 | 1·3 | 7·4 | | 33·7 | 244 | 1·5 | 6·4 | 2 | |
| | 47°2 | 706 | 3·1 | 3·1 | | 44°1 | 487 | 1·9 | 5·7 | 10h | |
| | 53·0 | 751 | 3·1 | 2·7 | | 49·7 | 535 | 2·1 | 5·4 | 11 | |
| + 13°3 | 55·2 | 693 | 3·0 | 3·2 | + 9°8 | 51·7 | 510 | 2·1 | 5·9 | 12 | April |
| | 53·0 | 672 | 2·9 | 4·0 | | 49·7 | 475 | 2·0 | 6·0 | 1 | |
| | 47·2 | 423 | 2·4 | 4·4 | | 44·1 | 355 | 2·0 | 5·5 | 2 | |

| 1900 | | I.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B |
| Mai | 10h | | 49°9 | 630 | 1·9 | 5·9 | | 52°1 | 523 | 1·3 | 7·8 |
| | 11 | | 55·9 | 682 | 1·8 | 6·5 | | 58·4 | 481 | 0·6 | 8·3 |
| | 12 | + 16°3 | 58·2 | 587 | 1·4 | 7·3 | + 18°9 | 60·8 | 664 | 1·5 | 7·7 |
| | 1 | | 55·9 | 455 | 1·3 | 7·4 | | 58·4 | 686 | 1·7 | 7·0 |
| | 2 | | 49°9 | 389 | 1·5 | 6·7 | | 52°1 | 511 | 1·6 | 7·0 |
| Juni | 10h | | 55°1 | 789 | 2·4 | 5·1 | | 55°7 | 703 | 2·1 | 5·5 |
| | 11 | | 61·8 | 958 | 2·6 | 4·7 | | 62·5 | 984 | 3·0 | 4·3 |
| | 12 | + 22°5 | 64·5 | 797 | 2·0 | 5·4 | + 23°3 | 65·2 | 780 | 2·0 | 5·3 |
| | 1 | | 61·8 | 703 | 2·6 | 5·5 | | 62·5 | 746 | 2·1 | 5·4 |
| | 2 | | 55·1 | 730 | 2·4 | 5·2 | | 55·7 | 777 | 2·6 | 5·1 |
| Juli | 10h | | 55°2 | 493 | 0·7 | 8·4 | | 54°2 | 943 | 3·3 | 1·5 |
| | 11 | | 62·0 | 683 | 1·2 | 7·9 | | 60·8 | 1198 | 3·9 | 1·4 |
| | 12 | + 22°7 | 64·7 | 656 | 1·1 | 7·6 | + 21°5 | 63·4 | 1259 | 3·7 | 1·3 |
| | 1 | | 62·0 | 604 | 1·2 | 7·3 | | 60·8 | 1135 | 4·0 | 1·2 |
| | 2 | | 55·2 | 684 | 1·5 | 6·7 | | 54·2 | 858 | 3·9 | 1·1 |
| August | 10h | | 50°4 | 676 | 1·5 | 6·9 | | 47°8 | 517 | 2·2 | 6·0 |
| | 11 | | 56·5 | 768 | 2·0 | 6·3 | | 53·7 | 644 | 2·2 | 5·8 |
| | 12 | + 10°9 | 58·8 | 861 | 2·1 | 5·7 | + 14°0 | 55·9 | 626 | 2·0 | 6·2 |
| | 1 | | 56·5 | 764 | 2·4 | 5·7 | | 53·7 | 593 | 1·9 | 6·3 |
| | 2 | | 50·4 | 614 | 2·1 | 5·8 | | 47·8 | 468 | 2·3 | 5·9 |
| September | 10h | | 41°4 | 402 | 2·8 | 4·0 | | 38°0 | 463 | 2·4 | 4·1 |
| | 11 | | 46·7 | 504 | 2·5 | 4·5 | | 43·0 | 572 | 2·9 | 2·9 |
| | 12 | + 6°7 | 48·7 | 532 | 2·5 | 5·2 | + 2°9 | 44·9 | 586 | 3·1 | 3·0 |
| | 1 | | 46·7 | 451 | 2·2 | 5·2 | | 43·0 | 536 | 3·1 | 3·2 |
| | 2 | | 41·4 | 346 | 2·6 | 4·8 | | 38·0 | 405 | 3·0 | 3·6 |
| October | 10h | | 30°9 | 377 | 3·2 | 3·5 | | 27°4 | 246 | 1·0 | 8·0 |
| | 11 | | 35·5 | 414 | 3·1 | 2·8 | | 31·8 | 285 | 1·5 | 7·5 |
| | 12 | — 4°8 | 37·1 | 463 | 3·7 | 1·2 | 8°6 | 33·3 | 308 | 1·5 | 6·9 |
| | 1 | | 35·5 | 407 | 3·8 | 1·7 | | 31·8 | 304 | 1·9 | 5·8 |
| | 2 | | 30·9 | 286 | 3·7 | 1·4 | | 27·4 | 171 | 1·6 | 5·9 |
| November | 10h | | 20°8 | 98 | 0·2 | 9·3 | | 18°2 | 80 | 0·0 | 10·0 |
| | 11 | | 24·8 | 117 | 0·2 | 9·4 | | 22·1 | 122 | 0·2 | 9·8 |
| | 12 | 15°8 | 26·2 | 137 | 0·3 | 9·3 | 18°5 | 23·4 | 106 | 0·0 | 9·7 |
| | 1 | | 24·8 | 122 | 0·2 | 9·3 | | 22·1 | 115 | 0·3 | 9·6 |
| | 2 | | 20·8 | 91 | 0·6 | 8·8 | | 18·2 | 76 | 0·2 | 9·6 |
| December | 10h | | 14°6 | 83 | 1·1 | 7·9 | | 13°8 | 97 | 2·1 | 5·3 |
| | 11 | | 18·3 | 107 | 0·6 | 8·2 | | 17·4 | 111 | 2·2 | 5·0 |
| | 12 | 22°4 | 19·6 | 97 | 0·7 | 8·7 | 23°3 | 18·7 | 114 | 2·3 | 4·6 |
| | 1 | | 18·3 | 96 | 1·1 | 8·0 | | 17·4 | 114 | 2·8 | 4·1 |
| | 2 | | 14·6 | 76 | 1·4 | 7·2 | | 13·8 | 86 | 2·5 | 4·0 |

| 21.— letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | | 1900 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B | | |
| | 53°8 | 494 | 1·2 | 7·0 | | 52°0 | 547 | 1·5 | 6·9 | 10h | |
| | 60·4 | 625 | 1·6 | 7·0 | | 58·3 | 597 | 1·4 | 7·2 | 11 | |
| + 21°1 | 63·6 | 596 | 1·5 | 7·0 | + 18°8 | 60·8 | 615 | 1·5 | 7·3 | 12 | Mai |
| | 60·4 | 562 | 1·6 | 6·4 | | 58·3 | 568 | 1·0 | 6·9 | 1 | |
| | 53·8 | 418 | 1·5 | 6·5 | | 52·0 | 439 | 1·5 | 6·7 | 2 | |
| | 55°7 | 645 | 1·6 | 6·1 | | 55°5 | 732 | 2·0 | 5·6 | 10h | |
| | 62·6 | 754 | 1·7 | 5·7 | | 62·3 | 899 | 2·4 | 4·9 | 11 | |
| + 23°4 | 65·3 | 769 | 1·6 | 6·3 | + 23°1 | 65·0 | 782 | 1·9 | 5·7 | 12 | Juni |
| | 62·6 | 766 | 1·8 | 7·3 | | 62·3 | 778 | 2·2 | 6·1 | 1 | |
| | 55·7 | 568 | 1·5 | 7·3 | | 55·5 | 692 | 2·2 | 5·8 | 2 | |
| | 52°5 | 788 | 2·6 | 3·5 | | 53°9 | 743 | 2·2 | 4·5 | 10h | |
| | 58·9 | 936 | 2·8 | 3·3 | | 60·5 | 939 | 2·6 | 4·2 | 11 | |
| + 19°5 | 61·4 | 953 | 2·8 | 3·2 | + 21°2 | 63·1 | 956 | 2·6 | 4·0 | 12 | Juli |
| | 58·9 | 866 | 2·7 | 3·6 | | 60·5 | 868 | 2·6 | 4·0 | 1 | |
| | 52·5 | 799 | 3·1 | 3·8 | | 53·9 | 781 | 2·8 | 3·6 | 2 | |
| | 44°8 | 610 | 2·4 | 4·5 | | 47°6 | 661 | 2·0 | 5·8 | 10h | |
| | 50·4 | 788 | 2·2 | 4·7 | | 53·4 | 735 | 2·1 | 5·6 | 11 | |
| + 10°5 | 52·4 | 799 | 2·1 | 5·3 | + 13°7 | 55·6 | 763 | 2·1 | 5·7 | 12 | August |
| | 50·4 | 582 | 1·7 | 5·5 | | 53·4 | 644 | 2·0 | 5·8 | 1 | |
| | 44·8 | 488 | 2·2 | 5·1 | | 47·6 | 523 | 2·2 | 5·6 | 2 | |
| | 34°5 | 485 | 2·8 | 3·9 | | 38°0 | 450 | 2·7 | 4·0 | 10h | |
| | 39·3 | 562 | 2·3 | 4·8 | | 43·0 | 546 | 2·6 | 4·1 | 11 | |
| 0°9 | 41·0 | 561 | 3·1 | 2·8 | + 2°9 | 44·8 | 566 | 2·6 | 3·7 | 12 | September |
| | 39·3 | 477 | 3·0 | 3·0 | | 43·0 | 488 | 2·8 | 3·8 | 1 | |
| | 34·5 | 366 | 3·0 | 2·8 | | 38·0 | 372 | 2·5 | 3·7 | 2 | |
| | 24°0 | 171 | 0·7 | 8·6 | | 27°3 | 201 | 1·6 | 6·8 | 10h | |
| | 28·1 | 198 | 0·5 | 8·8 | | 31·7 | 296 | 1·7 | 6·5 | 11 | |
| 12°4 | 29·6 | 216 | 0·9 | 8·3 | 8°7 | 33·2 | 326 | 2·0 | 5·6 | 12 | October |
| | 28·1 | 215 | 1·3 | 7·7 | | 31·7 | 366 | 2·3 | 5·2 | 1 | |
| | 24·0 | 148 | 1·7 | 7·0 | | 27·3 | 200 | 2·3 | 4·8 | 2 | |
| | 16°1 | 95 | 0·9 | 7·3 | | 18°4 | 91 | 0·4 | 8·9 | 10h | |
| | 19·9 | 111 | 0·8 | 8·2 | | 22·2 | 117 | 0·4 | 9·1 | 11 | |
| 20°8 | 21·1 | 159 | 1·6 | 6·5 | 18°4 | 23·6 | 134 | 0·6 | 8·5 | 12 | November |
| | 19·9 | 150 | 2·2 | 5·5 | | 22·2 | 129 | 0·9 | 8·1 | 1 | |
| | 16·1 | 100 | 1·9 | 5·3 | | 18·4 | 89 | 0·9 | 7·9 | 2 | |
| | 13°7 | 64 | 0·9 | 8·0 | | 14°0 | 81 | 1·4 | 7·0 | 10h | |
| | 17·3 | 94 | 1·0 | 7·3 | | 17·7 | 104 | 1·3 | 6·8 | 11 | |
| 23°3 | 18·6 | 105 | 1·4 | 7·5 | 23°0 | 18·9 | 105 | 1·5 | 6·9 | 12 | December |
| | 17·3 | 87 | 0·9 | 8·3 | | 17·7 | 99 | 1·6 | 6·8 | 1 | |
| | 13·7 | 56 | 0·4 | 8·4 | | 14·0 | 72 | 1·4 | 6·6 | 2 | |

| 1901 | | 1.–10. | | | | | 11.–20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ |
| | 10h | | 14°4 | 102 | 2·3 | 3·9 | | 15°8 | 100 | 2·1 | 5·1 |
| | 11 | | 18·1 | 136 | 2·3 | 3·4 | | 19·6 | 135 | 2·2 | 4·2 |
| Jänner | 12 | − 22°6 | 19·4 | 182 | 3·1 | 1·7 | − 21°1 | 20·8 | 157 | 2·3 | 4·3 |
| | 1 | | 18·1 | 158 | 2·6 | 2·8 | | 19·6 | 132 | 2·4 | 3·7 |
| | 2 | | 14·4 | 110 | 3·1 | 2·3 | | 15·8 | 100 | 2·7 | 3·2 |
| | 10h | | 20°7 | 103 | 0·7 | 8·4 | | 23°7 | 142 | 1·5 | 6·8 |
| | 11 | | 24·7 | 147 | 1·3 | 6·8 | | 27·8 | 191 | 1·5 | 6·2 |
| Februar | 12 | − 15°9 | 26·1 | 139 | 1·1 | 6·9 | − 12°6 | 29·3 | 220 | 1·9 | 5·7 |
| | 1 | | 24·7 | 157 | 0·9 | 7·7 | | 27·8 | 197 | 1·9 | 5·5 |
| | 2 | | 20·7 | 114 | 0·7 | 7·8 | | 23·7 | 147 | 1·0 | 5·5 |
| | 10h | | 29°8 | 301 | 1·6 | 6·7 | | 33°4 | 313 | 1·7 | 6·3 |
| | 11 | | 34·3 | 354 | 1·7 | 5·9 | | 38·1 | 393 | 1·8 | 6·2 |
| März | 12 | 6°0 | 35·9 | 446 | 2·6 | 5·8 | 2°1 | 39·8 | 348 | 1·9 | 6·1 |
| | 1 | | 34·3 | 318 | 1·6 | 6·3 | | 38·1 | 342 | 2·1 | 6·6 |
| | 2 | | 29·8 | 258 | 1·7 | 6·4 | | 33·4 | 272 | 2·0 | 6·6 |
| | 10h | | 40°9 | 580 | 2·3 | 5·5 | | 44°2 | 313 | 1·3 | 7·0 |
| | 11 | | 46·1 | 801 | 2·5 | 5·7 | | 49·7 | 368 | 1·5 | 6·9 |
| April | 12 | + 6°1 | 48·0 | 714 | 2·1 | 6·6 | + 9°8 | 51·7 | 421 | 1·8 | 6·3 |
| | 1 | | 46·1 | 423 | 1·7 | 6·5 | | 49·7 | 271 | 1·0 | 7·5 |
| | 2 | | 40·9 | 320 | 2·0 | 6·0 | | 44·2 | 224 | 1·4 | 7·1 |
| | 10h | | 49°8 | 563 | 2·7 | 4·8 | | 52°0 | 689 | 2·7 | 4·1 |
| | 11 | | 55·9 | 534 | 2·0 | 5·9 | | 58·3 | 653 | 2·9 | 4·5 |
| Mai | 12 | + 16°2 | 58·2 | 517 | 2·1 | 5·9 | + 18°8 | 60·8 | 827 | 3·0 | 4·1 |
| | 1 | | 55·9 | 368 | 1·8 | 6·3 | | 58·3 | 621 | 3·2 | 3·5 |
| | 2 | | 49·8 | 336 | 2·1 | 5·9 | | 52·0 | 370 | 3·0 | 3·5 |
| | 10h | | 55°1 | 921 | 2·7 | 4·1 | | 55°7 | 639 | 1·2 | 7·7 |
| | 11 | | 61·8 | 1043 | 2·9 | 2·9 | | 62·5 | 506 | 1·3 | 7·7 |
| Juni | 12 | + 22°5 | 64·5 | 1032 | 2·8 | 3·9 | + 23°2 | 65·2 | 679 | 1·5 | 7·1 |
| | 1 | | 61·8 | 850 | 2·8 | 4·1 | | 62·5 | 576 | 1·3 | 7·5 |
| | 2 | | 55·1 | 504 | 2·3 | 4·9 | | 55·7 | 384 | 1·0 | 7·8 |
| | 10h | | 55°2 | 667 | 1·9 | 6·6 | | 54°2 | 947 | 3·3 | 4·3 |
| | 11 | | 62·0 | 802 | 1·8 | 6·2 | | 60·9 | 877 | 2·1 | 4·6 |
| Juli | 12 | + 22°8 | 64·7 | 1000 | 2·6 | 5·1 | + 21°5 | 63·4 | 1036 | 2·8 | 4·2 |
| | 1 | | 62·0 | 628 | 2·5 | 5·1 | | 60·9 | 771 | 2·3 | 4·5 |
| | 2 | | 55·2 | 491 | 2·5 | 4·9 | | 54·2 | 646 | 2·0 | 3·7 |

| 21. letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1901 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | | |
| | 18°0 | 71 | 0·4 | 9·5 | | 16°1 | 90 | 1·6 | 6·3 | 10h | |
| | 21·8 | 100 | 1·0 | 8·5 | | 19·9 | 125 | 1·8 | 5·4 | 11 | |
| 18°8 | 23·1 | 110 | 0·9 | 8·2 | 20°7 | 21·2 | 148 | 2·1 | 4·9 | 12 | Jänner |
| | 21·8 | 133 | 1·3 | 7·4 | | 19·9 | 141 | 2·2 | 4·7 | 1 | |
| | 18·0 | 84 | 0·8 | 8·0 | | 16·1 | 98 | 2·2 | 4·6 | 2 | |
| | 26°7 | 224 | 2·7 | 2·5 | | 23°5 | 151 | 1·6 | 6·2 | 10h | |
| | 31·0 | 379 | 2·9 | 2·7 | | 27·6 | 229 | 1·9 | 5·3 | 11 | |
| 9°4 | 32·5 | 417 | 2·9 | 1·7 | 12°6 | 29·1 | 247 | 1·9 | 5·0 | 12 | Februar |
| | 31·0 | 332 | 3·0 | 2·5 | | 27·6 | 221 | 1·9 | 5·4 | 1 | |
| | 26·7 | 234 | 2·9 | 2·8 | | 23·5 | 166 | 1·6 | 5·5 | 2 | |
| | 37°2 | 292 | 1·4 | 6·9 | | 33°6 | 301 | 1·6 | 6·6 | 10h | |
| | 42·2 | 341 | 1·7 | 6·4 | | 38·3 | 362 | 1·7 | 6·2 | 11 | |
| + 2°0 | 44·0 | 275 | 1·5 | 6·6 | 1°9 | 40·0 | 354 | 1·8 | 6·2 | 12 | März |
| | 42·2 | 219 | 1·6 | 6·0 | | 38·3 | 291 | 1·8 | 6·1 | 1 | |
| | 37·2 | 161 | 1·3 | 6·9 | | 33·6 | 228 | 1·7 | 6·6 | 2 | |
| | 47°2 | 618 | 2·7 | 3·9 | | 44°1 | 510 | 2·1 | 5·5 | 10h | |
| | 53·0 | 558 | 2·3 | 4·8 | | 49·6 | 575 | 2·1 | 5·8 | 11 | |
| + 13°2 | 55·1 | 502 | 2·2 | 4·5 | + 9°7 | 51·6 | 540 | 2·0 | 5·8 | 12 | April |
| | 53·0 | 465 | 2·9 | 4·4 | | 49·6 | 386 | 1·9 | 6·1 | 1 | |
| | 47·2 | 323 | 3·0 | 4·1 | | 44·1 | 289 | 2·1 | 5·7 | 2 | |
| | 53°8 | 801 | 3·0 | 3·8 | | 51°9 | 688 | 2·8 | 4·2 | 10h | |
| | 60·4 | 897 | 3·0 | 3·6 | | 58·3 | 701 | 2·6 | 4·7 | 11 | |
| + 21°0 | 63·0 | 1080 | 3·5 | 3·0 | + 18°8 | 60·7 | 817 | 2·9 | 4·3 | 12 | Mai |
| | 60·4 | 887 | 3·5 | 2·8 | | 58·3 | 643 | 2·8 | 4·2 | 1 | |
| | 53·8 | 652 | 3·5 | 3·0 | | 51·9 | 461 | 2·9 | 4·1 | 2 | |
| | 55°7 | 776 | 2·1 | 4·5 | | 55°5 | 778 | 2·0 | 5·4 | 10h | |
| | 62·6 | 1063 | 2·6 | 4·1 | | 62·3 | 871 | 2·3 | 4·9 | 11 | |
| + 23°4 | 65·3 | 1028 | 2·4 | 5·0 | + 23°1 | 65·0 | 913 | 2·2 | 5·3 | 12 | Juni |
| | 62·6 | 772 | 2·7 | 4·6 | | 62·3 | 733 | 2·3 | 5·4 | 1 | |
| | 55·7 | 682 | 3·0 | 3·6 | | 55·5 | 543 | 2·1 | 5·4 | 2 | |
| | 52°6 | 872 | 2·8 | 4·5 | | 54°0 | 811 | 2·7 | 5·1 | 10h | |
| | 59·0 | 1031 | 2·8 | 3·8 | | 60·6 | 907 | 2·3 | 4·8 | 11 | |
| + 19°5 | 61·5 | 966 | 2·5 | 4·4 | + 21°2 | 63·1 | 1000 | 2·7 | 4·6 | 12 | Juli |
| | 59·0 | 715 | 2·1 | 4·5 | | 60·6 | 705 | 2·3 | 4·7 | 1 | |
| | 52·6 | 690 | 2·5 | 5·4 | | 54·0 | 612 | 2·5 | 4·7 | 2 | |

| 1901—1902 | | 1.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | δ | h | J | S | B | δ | h | J | S | B |
| August | 10h | | 50°4 | 584 | 2·0 | 4·6 | | 47°9 | 500 | 1·5 | 6·6 |
| | 11 | | 56·5 | 753 | 2·0 | 4·8 | | 53·8 | 671 | 2·1 | 5·8 |
| | 12 | + 17°0 | 58·9 | 822 | 2·3 | 5·5 | + 14°0 | 56·0 | 681 | 1·9 | 5·3 |
| | 1 | | 56·5 | 564 | 1·8 | 5·6 | | 53·8 | 592 | 2·3 | 5·3 |
| | 2 | | 50·4 | 567 | 2·2 | 5·1 | | 47·9 | 459 | 2·3 | 5·1 |
| September | 10h | | 41°5 | 429 | 1·1 | 7·2 | | 38°1 | 317 | 0·6 | 8·1 |
| | 11 | | 46·8 | 559 | 1·7 | 6·9 | | 43·1 | 377 | 0·6 | 8·2 |
| | 12 | + 6°8 | 48·7 | 728 | 2·2 | 5·9 | + 3°0 | 45·0 | 514 | 2·0 | 5·4 |
| | 1 | | 46·8 | 656 | 2·2 | 6·0 | | 43·1 | 411 | 1·6 | 6·5 |
| | 2 | | 41·5 | 555 | 2·1 | 5·9 | | 38·1 | 361 | 1·7 | 6·5 |
| October | 10h | | 31°0 | 319 | 2·0 | 4·7 | | 27°5 | 173 | 0·4 | 9·1 |
| | 11 | | 35·6 | 434 | 2·1 | 4·7 | | 31·9 | 229 | 0·5 | 8·7 |
| | 12 | 4°7 | 37·2 | 402 | 2·0 | 4·4 | 8°5 | 33·4 | 215 | 0·6 | 8·4 |
| | 1 | | 35·6 | 277 | 2·0 | 4·6 | | 31·9 | 193 | 0·9 | 7·8 |
| | 2 | | 31·0 | 242 | 1·9 | 4·7 | | 27·5 | 177 | 1·4 | 7·0 |
| November | 10h | | 20°9 | 176 | 2·4 | 3·7 | | 18°2 | 124 | 1·5 | 6·6 |
| | 11 | | 24·9 | 195 | 2·6 | 3·1 | | 22·1 | 127 | 1·0 | 7·0 |
| | 12 | 15°7 | 26·3 | 178 | 2·6 | 2·7 | — 18°5 | 23·5 | 136 | 1·0 | 7·2 |
| | 1 | | 24·9 | 163 | 3·1 | 2·0 | | 22·1 | 141 | 1·7 | 6·1 |
| | 2 | | 20·9 | 120 | 3·2 | 2·0 | | 18·2 | 98 | 1·5 | 6·7 |
| December | 10h | | 14°5 | 72 | 0·4 | 8·5 | | 13°8 | 85 | 0·6 | 7·5 |
| | 11 | | 18·3 | 92 | 0·5 | 8·4 | | 17·4 | 123 | 1·5 | 6·6 |
| | 12 | - 22°4 | 19·6 | 100 | 1·1 | 7·5 | 23°2 | 18·7 | 136 | 1·7 | 6·6 |
| | 1 | | 18·3 | 91 | 0·4 | 7·8 | | 17·4 | 118 | 1·7 | 6·3 |
| | 2 | | 14·5 | 56 | 0·5 | 8·2 | | 13·8 | 81 | 1·5 | 6·0 |
| Jänner | 11h | | 18°1 | 86 | 1·4 | 7·0 | | 19°5 | 60 | 0·4 | 8·1 |
| | 12 | — 22°6 | 19·3 | 89 | 1·6 | 6·1 | — 21°1 | 20·8 | 67 | 0·5 | 9·2 |
| | 1 | | 18·1 | 97 | 1·0 | 7·0 | | 19·5 | 51 | 0·1 | 8·6 |
| Februar | 11h | | 24°6 | 117 | 0·9 | 7·5 | | 27°8 | 108 | 0·2 | 9·7 |
| | 12 | 16°0 | 26·0 | 126 | 1·1 | 7·6 | — 12°7 | 29·2 | 124 | 0·0 | 10·0 |
| | 1 | | 24·6 | 138 | 1·9 | 6·3 | | 27·8 | 109 | 0·0 | 9·9 |
| März | 11h | | 34°2 | 189 | 1·0 | 5·5 | | 38°0 | 284 | 2·6 | 3·7 |
| | 12 | - 6°1 | 35·8 | 209 | 2·0 | 5·3 | 2°2 | 39·7 | 240 | 2·0 | 4·9 |
| | 1 | | 34·2 | 192 | 2·0 | 5·0 | | 38·0 | 202 | 2·5 | 4·6 |

| 21.—letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1901 | 1902 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | | |
| | 44°9 | 629 | 3·0 | 3·6 | | 47°6 | 573 | 2·2 | 4·9 | 10h | |
| | 50·5 | 739 | 2·7 | 4·0 | | 53·5 | 722 | 2·3 | 4·8 | 11 | |
| + 10°6 | 52·5 | 810 | 3·0 | 4·0 | + 13°8 | 55·7 | 772 | 2·4 | 4·9 | 12 | August |
| | 50·5 | 720 | 2·7 | 4·2 | | 53·5 | 629 | 2·3 | 5·0 | 1 | |
| | 44·9 | 425 | 2·5 | 5·0 | | 47·6 | 482 | 2·3 | 5·1 | 2 | |
| | 34°6 | 605 | 3·3 | 1·9 | | 38°1 | 448 | 1·7 | 5·7 | 10h | |
| | 39·4 | 719 | 3·6 | 1·3 | | 43·1 | 552 | 2·0 | 5·5 | 11 | |
| — 0°9 | 41·1 | 610 | 3·9 | 1·1 | + 3°0 | 44·9 | 619 | 2·7 | 4·1 | 12 | September |
| | 39·4 | 587 | 4·0 | 0·9 | | 43·1 | 552 | 2·6 | 4·5 | 1 | |
| | 34·6 | 413 | 3·6 | 1·4 | | 38·1 | 443 | 2·5 | 4·6 | 2 | |
| | 24°0 | 172 | 1·6 | 6·5 | | 27°4 | 220 | 1·4 | 6·8 | 10h | |
| | 28·2 | 232 | 2·0 | 6·0 | | 31·8 | 296 | 1·5 | 6·5 | 11 | |
| — 12°3 | 29·7 | 219 | 2·1 | 5·7 | 8°6 | 33·3 | 277 | 1·0 | 6·2 | 12 | October |
| | 28·2 | 186 | 2·0 | 5·4 | | 31·8 | 217 | 1·6 | 5·9 | 1 | |
| | 24·0 | 142 | 2·7 | 4·5 | | 27·4 | 186 | 2·0 | 5·4 | 2 | |
| | 16°1 | 91 | 0·6 | 8·1 | | 18°4 | 130 | 1·5 | 6·1 | 10h | |
| | 19·9 | 103 | 0·8 | 7·7 | | 22·3 | 142 | 1·5 | 5·9 | 11 | |
| — 20°7 | 21·2 | 114 | 0·5 | 8·5 | 18°3 | 23·6 | 143 | 1·4 | 6·1 | 12 | November |
| | 19·9 | 92 | 0·7 | 7·7 | | 22·3 | 132 | 1·8 | 5·3 | 1 | |
| | 16·1 | 81 | 0·6 | 7·1 | | 18·4 | 100 | 1·0 | 5·3 | 2 | |
| | 13°7 | 71 | 0·2 | 9·0 | | 14°0 | 70 | 0·4 | 8·4 | 10h | |
| | 17·3 | 84 | 0·1 | 9·5 | | 17·7 | 99 | 0·7 | 8·2 | 11 | |
| — 23°3 | 18·6 | 84 | 0·3 | 9·4 | 23°0 | 18·9 | 100 | 1·0 | 7·9 | 12 | December |
| | 17·3 | 89 | 0·4 | 9·0 | | 17·7 | 99 | 0·8 | 7·7 | 1 | |
| | 13·7 | 87 | 0·8 | 8·4 | | 14·0 | 75 | 0·9 | 7·5 | 2 | |
| | 21°7 | 85 | 0·2 | 8·5 | | 19°8 | 77 | 0·6 | 7·9 | 11h | |
| — 18°8 | 23·1 | 102 | 0·2 | 9·5 | 20°8 | 21·1 | 86 | 0·7 | 8·3 | 12 | Jänner |
| | 21·7 | 92 | 0·3 | 8·2 | | 19·8 | 80 | 0·5 | 7·9 | 1 | |
| | 30°9 | 141 | 0·1 | 7·5 | | 27°5 | 121 | 0·7 | 8·3 | 11h | |
| 9°5 | 32·4 | 174 | 0·1 | 7·7 | 12°9 | 28·9 | 139 | 0·7 | 8·5 | 12 | Februar |
| | 30·9 | 171 | 1·9 | 5·8 | | 27·5 | 137 | 1·2 | 7·4 | 1 | |
| | 42°1 | 295 | 1·1 | 6·9 | | 38°2 | 258 | 1·8 | 5·4 | 11h | |
| + 1°9 | 43·8 | 326 | 2·0 | 6·6 | 2°0 | 39·9 | 262 | 2·0 | 5·7 | 12 | März |
| | 42·1 | 239 | 1·0 | 7·4 | | 38·2 | 231 | 1·8 | 5·7 | 1 | |

| 1902 | | 1.—10. | | | | | 11.—20. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ |
| April | 11h | | 46°0 | 215 | 0·9 | 8·3 | | 49°6 | 388 | 2·4 | 4·8 |
| | 12 | + 6°0 | 47·9 | 278 | 1·3 | 7·8 | + 9°7 | 51·6 | 369 | 2·4 | 4·5 |
| | 1 | | 46·0 | 220 | 1·1 | 7·8 | | 49·6 | 324 | 2·3 | 4·5 |
| Mai | 11h | | 55°8 | 242 | 1·0 | 7·8 | | 58°3 | 244 | 0·8 | 9·2 |
| | 12 | + 16°2 | 58·1 | 258 | 1·1 | 8·2 | + 18°8 | 60·7 | 233 | 0·9 | 8·5 |
| | 1 | | 55·8 | 173 | 0·3 | 9·1 | | 58·3 | 199 | 0·1 | 8·7 |
| Juni | 11h | | 61°8 | 641 | 2·6 | 3·7 | | 62°5 | 384 | 0·9 | 7·9 |
| | 12 | + 22°5 | 64·4 | 746 | 2·7 | 3·8 | + 23°3 | 65·2 | 437 | 0·9 | 7·7 |
| | 1 | | 61·8 | 748 | 2·5 | 3·9 | | 62·5 | 454 | 1·1 | 7·4 |
| Juli | 11h | | 62°0 | 745 | 2·4 | 5·3 | | 60°9 | 686 | 1·7 | 6·3 |
| | 12 | + 22°8 | 64·7 | 998 | 2·5 | 4·5 | + 21°0 | 63·4 | 788 | 2·1 | 6·5 |
| | 1 | | 62·0 | 761 | 2·8 | 4·2 | | 60·9 | 633 | 2·0 | 6·3 |
| August | 11h | | 56°6 | 634 | 1·0 | 6·6 | | 53°8 | 538 | 1·0 | 6·1 |
| | 12 | + 17°0 | 58·9 | 830 | 1·8 | 5·8 | + 14°1 | 56·0 | 686 | 1·7 | 6·2 |
| | 1 | | 56·6 | 854 | 2·4 | 5·2 | | 53·8 | 443 | 1·2 | 6·8 |
| September | 11h | | 46°9 | 646 | 3·0 | 3·7 | | 43°2 | 494 | 1·6 | 5·5 |
| | 12 | + 6°9 | 48·8 | 734 | 2·9 | 3·9 | + 3°1 | 45·0 | 521 | 1·8 | 5·5 |
| | 1 | | 46·9 | 648 | 2·8 | 3·6 | | 43·2 | 577 | 2·1 | 4·9 |
| October | 11h | | 35°7 | 248 | 1·1 | 7·7 | | 32°0 | 197 | 0·5 | 9·2 |
| | 12 | 4°6 | 37·2 | 297 | 0·8 | 7·2 | 8°4 | 33·4 | 224 | 0·9 | 8·8 |
| | 1 | | 35·7 | 273 | 1·3 | 7·1 | | 32·0 | 176 | 0·3 | 8·6 |
| November | 11h | | 24°9 | 206 | 1·9 | 5·4 | | 22°2 | 123 | 1·4 | 6·3 |
| | 12 | 15°6 | 26·3 | 219 | 1·8 | 6·3 | 18°4 | 23·5 | 125 | 1·5 | 6·3 |
| | 1 | | 24·9 | 170 | 1·9 | 5·6 | | 22·2 | 133 | 1·8 | 6·0 |
| December | 11h | | 18°4 | 81 | 0·4 | 8·8 | | 17°5 | 73 | 1·0 | 7·2 |
| | 12 | 22°3 | 19·6 | 96 | 1·0 | 6·5 | 23°2 | 18·7 | 82 | 1·3 | 7·0 |
| | 1 | | 18·4 | 91 | 1·4 | 7·6 | | 17·5 | 78 | 1·2 | 6·7 |

| 21.–letzten | | | | | Monatsmittel | | | | | 1902 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | $\delta$ | $h$ | $J$ | $S$ | $B$ | | |
| | 52°9 | 355 | 1·0 | 4·9 | | 49°5 | 319 | 1·0 | 6·0 | 11h | |
| + 13°1 | 55·0 | 250 | 1·5 | 5·8 | + 9°6 | 51·5 | 299 | 1·7 | 6·0 | 12 | April |
| | 52·9 | 215 | 1·5 | 5·8 | | 49·5 | 265 | 1·0 | 6·0 | 1 | |
| | 60°4 | 410 | 1·7 | 6·0 | | 58°2 | 304 | 1·2 | 7·6 | 11h | |
| + 20°9 | 62·9 | 517 | 1·9 | 5·6 | + 18°7 | 60·6 | 342 | 1·3 | 7·4 | 12 | Mai |
| | 60·4 | 383 | 1·5 | 5·8 | | 58·2 | 250 | 0·7 | 7·8 | 1 | |
| | 62°6 | 719 | 2·1 | 4·5 | | 62°3 | 581 | 1·9 | 5·9 | 11h | |
| + 23°4 | 65·3 | 820 | 2·9 | 3·2 | + 23°0 | 64·9 | 668 | 2·2 | 4·9 | 12 | Juni |
| | 62·6 | 576 | 2·5 | 4·0 | | 62·3 | 592 | 2·0 | 5·1 | 1 | |
| | 59°0 | 844 | 2·2 | 5·0 | | 60°6 | 761 | 2·1 | 5·5 | 11h | |
| + 19°6 | 61·5 | 808 | 2·0 | 5·1 | + 21°3 | 63·1 | 863 | 2·2 | 5·4 | 12 | Juli |
| | 59·0 | 635 | 1·9 | 5·0 | | 60·6 | 675 | 2·2 | 5·2 | 1 | |
| | 50°6 | 723 | 2·6 | 4·4 | | 53°6 | 635 | 1·6 | 5·7 | 11h | |
| + 10°7 | 52·6 | 733 | 3·3 | 3·1 | + 13°8 | 55·7 | 749 | 2·3 | 5·0 | 12 | August |
| | 50·6 | 520 | 3·0 | 3·3 | | 53·6 | 605 | 2·2 | 5·0 | 1 | |
| | 39°5 | 451 | 3·0 | 3·0 | | 43°2 | 530 | 2·5 | 4·1 | 11h | |
| 0°8 | 41·1 | 516 | 3·0 | 2·7 | + 2°7 | 45·0 | 590 | 2·0 | 4·0 | 12 | September |
| | 39·5 | 417 | 2·7 | 3·0 | | 43·2 | 548 | 2·5 | 3·8 | 1 | |
| | 28°3 | 167 | 0·7 | 8·0 | | 31°9 | 213 | 0·8 | 8·2 | 11h | |
| 12°2 | 29·7 | 192 | 0·8 | 7·6 | 8°6 | 33·3 | 236 | 0·8 | 7·9 | 12 | October |
| | 28·3 | 189 | 1·5 | 6·8 | | 31·9 | 215 | 1·0 | 7·5 | 1 | |
| | 19°9 | 103 | 1·1 | 6·3 | | 22°3 | 144 | 1·5 | 6·0 | 11h | |
| 20°7 | 21·2 | 132 | 1·9 | 5·0 | 18°2 | 23·6 | 158 | 1·7 | 5·9 | 12 | November |
| | 19·9 | 135 | 2·4 | 4·0 | | 22·3 | 146 | 2·0 | 5·2 | 1 | |
| | 17°4 | 110 | 1·5 | 6·1 | | 17°7 | 89 | 1·0 | 7·3 | 11h | |
| 23°4 | 18·6 | 119 | 1·4 | 6·5 | 23°0 | 18·9 | 100 | 1·2 | 6·7 | 12 | December |
| | 17·4 | 94 | 1·3 | 7·3 | | 17·7 | 88 | 1·3 | 7·2 | 1 | |

## 2. Decaden- und Monatsmittel sämmtlicher Tagesmaxima.

| | 1.—10. | | | 11.—20. | | | 21.—letzten | | | Mittel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| **1897** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 240 | 1·8 | 6·0 | 130 | 0·1 | 9·8 | 205 | 1·6 | 7·0 | 190 | 1·2 | 7·6 |
| Februar | 213 | 1·1 | 8·1 | 290 | 2·4 | 4·6 | 321 | 2·0 | 5·6 | 271 | 1·8 | 6·1 |
| März | 350 | 1·9 | 7·3 | 500 | 2·5 | 5·7 | 489 | 2·4 | 7·1 | 447 | 2·3 | 6·7 |
| April | 631 | 2·9 | 3·7 | 787 | 1·9 | 5·7 | 808 | 2·5 | 4·9 | 742 | 2·4 | 4·8 |
| Mai | 769 | 2·3 | 5·6 | 527 | 1·5 | 7·2 | 932 | 2·6 | 5·3 | 749 | 2·1 | 6·0 |
| Juni | 1129 | 2·2 | 5·3 | 1290 | 2·9 | 4·6 | 1470 | 3·3 | 3·2 | 1296 | 2·8 | 4·4 |
| Juli | 1482 | 3·0 | 3·3 | 1300 | 3·5 | 3·0 | 904 | 1·5 | 7·2 | 1189 | 2·6 | 4·6 |
| August | 1126 | 2·4 | 5·4 | 1280 | 3·0 | 3·2 | 1013 | 3·1 | 4·5 | 1137 | 2·8 | 4·4 |
| September | 804 | 2·5 | 4·9 | 781 | 1·8 | 7·3 | 1032 | 3·4 | 2·3 | 892 | 2·6 | 4·8 |
| October | 303 | 0·7 | 8·2 | 424 | 2·0 | 5·2 | 312 | 1·5 | 6·8 | 306 | 1·4 | 6·8 |
| November | 190 | 1·1 | 7·1 | 263 | 2·1 | 4·3 | 239 | 1·9 | 6·0 | 231 | 1·7 | 5·8 |
| December | 105 | 1·1 | 8·0 | 122 | 0·0 | 9·0 | 165 | 1·1 | 7·2 | 151 | 0·7 | 8·0 |
| **1898** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 222 | 1·6 | 0·2 | 157 | 0·5 | 8·4 | 202 | 1·1 | 7·5 | 194 | 1·1 | 7·4 |
| Februar | 214 | 1·5 | 7·4 | 242 | 1·4 | 7·3 | 263 | 1·9 | 7·2 | 238 | 1·6 | 7·3 |
| März | 291 | 2·3 | 5·7 | 443 | 2·6 | 4·1 | 616 | 3·1 | 3·8 | 455 | 2·7 | 4·5 |
| April | 685 | 2·3 | 5·2 | 814 | 3·0 | 4·0 | 685 | 1·7 | 6·6 | 728 | 2·3 | 5·3 |
| Mai | 719 | 3·0 | 4·5 | 961 | 3·4 | 3·2 | 1271 | 2·8 | 4·7 | 993 | 3·1 | 4·2 |
| Juni | 1045 | 2·6 | 4·8 | 809 | 2·0 | 6·1 | 1165 | 3·4 | 4·7 | 1006 | 2·7 | 5·2 |
| Juli | 1085 | 2·7 | 5·2 | 1245 | 3·0 | 4·1 | 1097 | 3·1 | 4·5 | 1141 | 3·0 | 4·6 |
| August | 932 | 3·1 | 2·0 | 1150 | 3·4 | 2·1 | 993 | 3·5 | 2·5 | 1024 | 3·3 | 2·2 |
| September | 895 | 3·5 | 2·1 | 799 | 3·5 | 1·6 | 585 | 1·8 | 5·7 | 760 | 2·9 | 3·1 |
| October | 483 | 2·0 | 5·8 | 325 | 1·6 | 7·0 | 262 | 1·0 | 7·8 | 353 | 1·5 | 7·0 |
| November | 262 | 1·3 | 7·0 | 200 | 1·6 | 6·5 | 198 | 1·4 | 7·3 | 220 | 1·4 | 6·9 |
| December | 211 | 1·8 | 5·2 | 166 | 1·1 | 6·7 | 170 | 1·8 | 6·4 | 180 | 1·6 | 6·1 |
| **1899** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 137 | 0·7 | 7·6 | 218 | 2·5 | 5·6 | 189 | 1·5 | 6·7 | 181 | 1·6 | 6·6 |
| Februar | 204 | 1·9 | 6·9 | 250 | 2·5 | 4·5 | 276 | 2·5 | 3·5 | 241 | 2·3 | 5·0 |
| März | 367 | 2·9 | 4·3 | 411 | 3·0 | 2·3 | 398 | 2·5 | 4·6 | 392 | 2·8 | 3·8 |
| April | 453 | 1·4 | 7·1 | 622 | 2·7 | 5·7 | 664 | 1·9 | 6·0 | 579 | 2·0 | 6·3 |
| Mai | 868 | 1·7 | 7·6 | 1198 | 3·3 | 2·8 | 810 | 2·1 | 7·1 | 957 | 2·4 | 5·9 |
| Juni | 1159 | 3·8 | 1·8 | 1328 | 3·0 | 5·1 | 1302 | 3·3 | 4·5 | 1263 | 3·4 | 3·8 |
| Juli | 1126 | 2·3 | 6·9 | 1337 | 3·7 | 3·2 | 1405 | 3·5 | 4·5 | 1293 | 3·2 | 4·9 |
| August | 1132 | 3·5 | 2·7 | 996 | 3·2 | 5·0 | 1020 | 3·3 | 3·9 | 1048 | 3·3 | 3·9 |
| September | 785 | 2·4 | 4·1 | 599 | 1·7 | 7·0 | 566 | 2·8 | 4·9 | 650 | 2·3 | 5·3 |
| October | 387 | 2·2 | 5·7 | 340 | 3·5 | 2·9 | 308 | 3·3 | 2·3 | 344 | 3·0 | 3·6 |
| November | 257 | 3·1 | 3·1 | 151 | 0·8 | 6·7 | 136 | 1·4 | 6·9 | 181 | 1·8 | 5·6 |
| December | 128 | 1·0 | 7·4 | 124 | 1·1 | 7·8 | 146 | 1·2 | 6·7 | 133 | 1·1 | 7·3 |

| | 1.–10. | | | 11.–20. | | | 21.–letzten | | | Mittel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| **1900** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 133 | 0·5 | 8·6 | 141 | 1·5 | 6·6 | 141 | 0·4 | 9·2 | 139 | 0·8 | 8·2 |
| Februar | 186 | 1·0 | 7·5 | 236 | 1·5 | 6·6 | 305 | 2·7 | 4·1 | 238 | 1·7 | 6·2 |
| März | 457 | 2·2 | 6·3 | 483 | 2·7 | 4·8 | 454 | 1·5 | 7·1 | 465 | 2·2 | 6·1 |
| April | 488 | 2·3 | 6·2 | 538 | 2·1 | 6·2 | 859 | 3·5 | 2·5 | 628 | 2·6 | 5·0 |
| Mai | 754 | 1·9 | 6·2 | 802 | 2·0 | 7·5 | 758 | 1·8 | 6·6 | 771 | 1·9 | 6·8 |
| Juni | 1093 | 3·2 | 3·9 | 1105 | 3·2 | 3·8 | 1020 | 2·5 | 5·6 | 1072 | 3·0 | 4·4 |
| Juli | 870 | 1·7 | 7·2 | 1335 | 3·9 | 1·3 | 1165 | 3·5 | 3·1 | 1124 | 3·0 | 3·8 |
| August | 956 | 2·7 | 5·2 | 756 | 2·4 | 5·7 | 938 | 3·2 | 4·2 | 883 | 2·8 | 5·0 |
| September | 581 | 2·8 | 5·0 | 661 | 3·2 | 3·1 | 646 | 3·5 | 2·6 | 629 | 3·2 | 3·6 |
| October | 490 | 3·7 | 1·5 | 363 | 2·4 | 5·4 | 254 | 1·5 | 7·5 | 365 | 2·5 | 4·9 |
| November | 146 | 0·3 | 9·3 | 139 | 0·4 | 9·6 | 173 | 2·4 | 5·1 | 153 | 1·0 | 8·0 |
| December | 129 | 1·4 | 7·1 | 137 | 3·0 | 3·4 | 111 | 1·4 | 7·5 | 125 | 1·9 | 6·0 |
| **1901** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 185 | 3·2 | 1·9 | 170 | 2·8 | 2·8 | 146 | 1·4 | 7·5 | 166 | 2·4 | 4·2 |
| Februar | 172 | 1·1 | 7·1 | 247 | 2·2 | 5·1 | 434 | 2·9 | 2·7 | 274 | 2·0 | 5·1 |
| März | 477 | 2·3 | 5·3 | 474 | 2·4 | 5·6 | 381 | 1·9 | 6·1 | 442 | 2·2 | 5·7 |
| April | 890 | 2·9 | 5·5 | 488 | 2·0 | 5·0 | 747 | 3·2 | 3·5 | 708 | 2·7 | 4·7 |
| Mai | 713 | 3·1 | 4·4 | 936 | 3·5 | 3·1 | 1207 | 3·7 | 2·4 | 960 | 3·5 | 3·3 |
| Juni | 1208 | 3·6 | 2·7 | 1009 | 1·9 | 6·5 | 1227 | 3·1 | 3·7 | 1104 | 2·9 | 4·3 |
| Juli | 1099 | 2·7 | 5·5 | 1159 | 3·4 | 3·6 | 1122 | 3·3 | 3·4 | 1127 | 3·2 | 4·1 |
| August | 900 | 2·7 | 5·0 | 796 | 2·2 | 5·4 | 947 | 3·5 | 3·0 | 883 | 2·8 | 4·4 |
| September | 810 | 2·5 | 5·7 | 575 | 2·0 | 5·3 | 758 | 4·0 | 0·6 | 716 | 2·5 | 3·9 |
| October | 475 | 2·3 | 4·5 | 283 | 1·1 | 8·1 | 254 | 2·2 | 5·6 | 335 | 1·9 | 6·1 |
| November | 225 | 2·9 | 2·7 | 176 | 2·0 | 5·2 | 130 | 0·8 | 7·9 | 177 | 1·9 | 5·3 |
| December | 132 | 1·2 | 7·0 | 145 | 1·6 | 6·5 | 115 | 1·0 | 8·1 | 130 | 1·3 | 7·2 |
| **1902** | | | | | | | | | | | | |
| Jänner | 106 | 1·8 | 6·2 | 75 | 0·5 | 8·5 | 109 | 0·2 | 9·2 | 97 | 0·8 | 8·1 |
| Februar | 156 | 1·9 | 6·7 | 130 | 0·1 | 9·8 | 203 | 2·2 | 5·4 | 166 | 1·4 | 7·4 |
| März | 235 | 2·0 | 5·3 | 343 | 2·6 | 3·9 | 375 | 1·7 | 6·4 | 320 | 2·1 | 5·2 |
| April | 307 | 1·5 | 7·6 | 442 | 2·5 | 4·2 | 385 | 1·7 | 5·2 | 378 | 1·9 | 5·7 |
| Mai | 326 | 1·4 | 7·3 | 287 | 1·0 | 8·6 | 606 | 2·2 | 5·3 | 412 | 1·5 | 7·0 |
| Juni | 885 | 3·3 | 3·5 | 587 | 1·5 | 7·4 | 899 | 2·9 | 3·2 | 790 | 2·6 | 4·7 |
| Juli | 1045 | 2·6 | 4·9 | 921 | 2·4 | 5·6 | 884 | 2·3 | 5·1 | 948 | 2·4 | 5·2 |
| August | 1041 | 2·6 | 4·9 | 787 | 1·9 | 5·6 | 872 | 3·7 | 2·4 | 899 | 2·8 | 4·2 |
| September | 771 | 2·9 | 3·9 | 730 | 3·0 | 4·4 | 548 | 3·2 | 2·5 | 683 | 3·0 | 3·6 |
| October | 343 | 1·4 | 7·2 | 251 | 1·2 | 8·4 | 246 | 1·4 | 6·8 | 279 | 1·3 | 7·4 |
| November | 239 | 2·2 | 5·4 | 142 | 1·5 | 6·6 | 148 | 2·4 | 4·1 | 176 | 2·0 | 5·4 |
| December | 109 | 1·2 | 7·6 | 92 | 1·1 | 6·9 | 131 | 1·5 | 6·3 | 111 | 1·3 | 6·9 |

### 3. Mittelwerte der chemischen Intensität

| | | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1897 | $5^h$ | . | . | . | . | 42 | 68 |
| | 6 | . | . | . | 64 | 122 | 165 |
| | 7 | . | . | 67 | 161 | 269 | 389 |
| | 8 | . | 52 | 141 | 205 | 395 | 579 |
| | 9 | 79 | 141 | 194 | 464 | 623 | 884 |
| | 10 | 121 | 220 | 324 | 629 | 741 | 1141 |
| | 11 | 183 | 280 | 465 | 833 | 1111 | 1355 |
| | 12 | 263 | 373 | 569 | 1009 | 1195 | 1555 |
| | 1 | 245 | 282 | 530 | 949 | 1101 | 1296 |
| | 2 | 218 | 247 | 356 | 661 | 765 | 1090 |
| | 3 | 104 | 178 | 275 | 504 | 514 | 885 |
| | 4 | . | 99 | 165 | 293 | 386 | 590 |
| | 5 | . | . | 87 | 181 | 220 | 428 |
| | 6 | . | . | . | 81 | 130 | 256 |
| | 7 | . | . | . | . | 60 | 100 |
| | Mittleres Maximum . . | 329 | 402 | 647 | 1009 | 1198 | 1572 |
| 1898 | $9^h$ | 146 | 143 | 245 | 463 | 701 | 780 |
| | 10 | 192 | 260 | 422 | 672 | 844 | 932 |
| | 11 | 267 | 324 | 570 | 904 | 1031 | 1167 |
| | 12 | 312 | 341 | 676 | 962 | 1125 | 1315 |
| | 1 | 291 | 316 | 549 | 958 | 1073 | 1138 |
| | 2 | 179 | 236 | 324 | 619 | 942 | 860 |
| | 3 | 130 | 139 | 192 | 352 | 459 | 624 |
| | Mittleres Maximum . . | 338 | 355 | 657 | 1019 | 1158 | 1284 |
| 1899 | $10^h$ | 184 | 198 | 329 | 710 | 993 | 1205 |
| | 11 | 228 | 274 | 419 | 759 | 1110 | 1456 |
| | 12 | 317 | 311 | 492 | 774 | 1212 | 1328 |
| | 1 | 245 | 279 | 410 | 635 | 1105 | 1204 |
| | 2 | 189 | 207 | 323 | 445 | 999 | 1141 |
| | Mittleres Maximum . . | 293 | 312 | 477 | 787 | 1278 | 1321 |
| 1900 | $10^h$ | 139 | 231 | 442 | 707 | 1001 | 1060 |
| | 11 | 155 | 294 | 570 | 707 | 1083 | 1100 |
| | 12 | 162 | 313 | 599 | 757 | 1134 | 1274 |
| | 1 | 157 | 260 | 478 | 693 | 960 | 1201 |
| | 2 | 134 | 252 | 328 | 515 | 672 | 1045 |
| | Mittleres Maximum . . | 169 | 319 | 629 | 801 | 1141 | 1313 |

**des Gesammtlichtes bei Sonnenschein.**

| Juli | August | September | October | November | December | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | . | . | . | . | . | $5^h$ | |
| 177 | 83 | . | . | . | . | 6 | |
| 360 | 226 | 145 | . | . | . | 7 | |
| 598 | 408 | 292 | 137 | . | . | 8 | |
| 935 | 737 | 539 | 300 | 140 | 119 | 9 | |
| 1195 | 1096 | 848 | 435 | 230 | 176 | 9 | |
| 1401 | 1301 | 1070 | 509 | 292 | 252 | 10 | |
| 1567 | 1508 | 1183 | 652 | 372 | 299 | 11 | |
| 1428 | 1379 | 1078 | 553 | 291 | 237 | 12 | 1897 |
| 1222 | 1162 | 874 | 341 | 190 | 167 | 1 | |
| 1069 | 927 | 537 | 229 | 131 | 98 | 2 | |
| 729 | 517 | 279 | 135 | . | . | 3 | |
| 412 | 350 | 156 | . | . | . | 4 | |
| 240 | 161 | . | . | . | . | 5 | |
| 112 | . | . | . | . | . | 6 | |
| 1577 | 1448 | 1126 | 625 | 354 | 252 | . . Mittleres Maximum. | |
| 938 | 784 | 540 | 324 | 161 | 132 | $9^h$ | |
| 1140 | 965 | 714 | 403 | 268 | 166 | 10 | |
| 1232 | 1059 | 787 | 492 | 347 | 252 | 11 | |
| 1325 | 1086 | 851 | 614 | 350 | 279 | 12 | |
| 1131 | 891 | 737 | 529 | 289 | 231 | 1 | 1898 |
| 1033 | 683 | 528 | 346 | 190 | 130 | 2 | |
| 689 | 528 | 426 | 245 | 124 | 97 | 3 | |
| 1336 | 1181 | 869 | 586 | 357 | 292 | . . Mittleres Maximum. | |
| 1163 | 972 | 656 | 265 | 167 | 133 | $10^h$ | |
| 1348 | 1128 | 781 | 354 | 205 | 147 | 11 | |
| 1381 | 1158 | 780 | 362 | 235 | 150 | 12 | |
| 1353 | 1006 | 682 | 289 | 195 | 147 | 1 | 1899 |
| 1148 | 821 | 533 | 204 | 139 | 123 | 2 | |
| 1426 | 1163 | 818 | 378 | 230 | 150 | . . Mittleres Maximum. | |
| 1020 | 803 | 546 | 388 | 131 | 119 | $10^h$ | |
| 1182 | 1010 | 674 | 410 | 163 | 144 | 11 | |
| 1252 | 1023 | 669 | 439 | 210 | 151 | 12 | |
| 1138 | 910 | 570 | 392 | 186 | 133 | 1 | 1900 |
| 959 | 667 | 416 | 257 | 132 | 108 | 2 | |
| 1315 | 1080 | 684 | 451 | 209 | 149 | . . Mittleres Maximum. | |

| | | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1901 | 10ʰ | 144 | 276 | 605 | 846 | 901 | 1280 |
| | 11 | 179 | 402 | 609 | 973 | 956 | 1342 |
| | 12 | 208 | 412 | 622 | 884 | 1017 | 1466 |
| | 1 | 168 | 347 | 401 | 536 | 819 | 1176 |
| | 2 | 119 | 239 | 293 | 356 | 568 | 810 |
| | Mittleres Maximum . . | 206 | 420 | 647 | 963 | 1088 | 1504 |
| 1902 | 11ʰ | 115 | 223 | 366 | 488 | 705 | 912 |
| | 12 | 155 | 237 | 365 | 458 | 897 | 1004 |
| | 1 | 148 | 206 | 332 | 407 | 727 | 911 |
| | Mittleres Maximum . . | 161 | 231 | 426 | 528 | 942 | 1113 |

## 4. Übersicht und fünfjährige Mittel der

*a)* Für sämmtliche Beobachtungen.

| | | *a* | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10ʰ | | | 11ʰ | | | 12ʰ | | | 1ʰ | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| Jänner | 1897 | 84 | 0·7 | 8·6 | 128 | 0·7 | 8·6 | 161 | 0·7 | 8·3 | 160 | 1·0 | 8·1 |
| | 1898 | 110 | 1·0 | 7·7 | 161 | 0·9 | 7·5 | 178 | 0·9 | 7·4 | 162 | 0·9 | 7·9 |
| | 1899 | 96 | 0·8 | 7·7 | 129 | 0·9 | 7·4 | 159 | 1·0 | 7·5 | 148 | 1·2 | 7·2 |
| | 1900 | 90 | 0·4 | 8·6 | 118 | 0·6 | 8·3 | 126 | 0·6 | 8·5 | 118 | 0·6 | 8·7 |
| | 1901 | 90 | 1·6 | 6·3 | 125 | 1·8 | 5·4 | 148 | 2·1 | 4·9 | 141 | 2·2 | 4·7 |
| | Mittel | 94 | 0·9 | 7·8 | 132 | 1·0 | 7·4 | 154 | 1·1 | 7·3 | 140 | 1·2 | 7·3 |
| Februar | 1897 | 145 | 1·1 | 7·0 | 199 | 1·0 | 7·3 | 246 | 1·3 | 7·1 | 208 | 1·3 | 7·0 |
| | 1898 | 135 | 0·7 | 7·7 | 180 | 1·0 | 8·1 | 215 | 1·2 | 7·8 | 182 | 1·1 | 7·8 |
| | 1899 | 143 | 1·9 | 5·7 | 186 | 1·9 | 6·0 | 219 | 2·0 | 5·8 | 213 | 2·3 | 5·4 |
| | 1900 | 153 | 1·1 | 7·4 | 184 | 0·9 | 7·5 | 213 | 1·4 | 7·4 | 190 | 1·3 | 7·1 |
| | 1901 | 151 | 1·6 | 6·2 | 229 | 1·9 | 5·3 | 247 | 1·9 | 5·0 | 221 | 1·9 | 5·4 |
| | Mittel | 145 | 1·3 | 6·8 | 196 | 1·4 | 6·8 | 228 | 1·6 | 6·6 | 203 | 1·6 | 6·5 |

| Juli | August | September | October | November | December | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1055 | 877 | 712 | 380 | 202 | 129 | $10^h$ | |
| 1282 | 1069 | 797 | 500 | 227 | 198 | 11 | |
| 1295 | 1175 | 758 | 430 | 205 | 174 | 12 | |
| 975 | 934 | 686 | 301 | 181 | 136 | 1 | 1901 |
| 786 | 716 | 574 | 227 | 135 | 109 | 2 | |
| 1355 | 1184 | 859 | 519 | 262 | 188 | . . Mittleres Maximum. | |
| 1198 | 1015 | 677 | 415 | 222 | 165 | $11^h$ | |
| 1270 | 1079 | 743 | 435 | 222 | 160 | 12 | |
| 879 | 835 | 664 | 419 | 199 | 117 | 1 | 1902 |
| 1286 | 1105 | 770 | 465 | 231 | 144 | . . Mittleres Maximum. | |

## chemischen Intensität des Lichtes.

*b)* Bei Sonnenschein.

| *a* | | | *b* | | | | | Mittleres Maximum | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $2^h$ | | | $10^h$ | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$ | $2^h$ | *a* | | *b* | | |
| *J* | *S* | *B* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *S* | *J* | | |
| 135 | 1·3 | 7·4 | 121 | 183 | 263 | 245 | 218 | 196 | 1·2 | 329 | 1897 | |
| 115 | 1·0 | 7·6 | 192 | 267 | 312 | 291 | 179 | 194 | 1·1 | 338 | 1898 | |
| 115 | 1·0 | 7·1 | 184 | 228 | 317 | 245 | 189 | 181 | 1·6 | 293 | 1899 | |
| 103 | 0·4 | 8·8 | 139 | 155 | 162 | 157 | 134 | 139 | 0·8 | 169 | 1900 | Jänner |
| 98 | 2·2 | 4·6 | 144 | 179 | 208 | 168 | 119 | 166 | 2·4 | 206 | 1901 | |
| 113 | 1·2 | 7·1 | 156 | 202 | 252 | 221 | 168 | 175 | 1·4 | 267 | Mittel | |
| 164 | 1·2 | 7·2 | 220 | 280 | 373 | 282 | 247 | 271 | 1·8 | 402 | 1897 | |
| 153 | 0·9 | 7·1 | 260 | 324 | 341 | 316 | 236 | 238 | 1·6 | 355 | 1898 | |
| 165 | 2·1 | 5·4 | 198 | 274 | 311 | 279 | 207 | 241 | 2·3 | 312 | 1899 | |
| 174 | 1·2 | 7·2 | 231 | 294 | 313 | 260 | 252 | 238 | 1·7 | 319 | 1900 | Februar |
| 160 | 1·6 | 5·5 | 276 | 402 | 412 | 347 | 239 | 274 | 2·0 | 420 | 1901 | |
| 163 | 1·4 | 6·5 | 237 | 315 | 350 | 297 | 236 | 252 | 1·9 | 362 | Mittel | |

| | | *a* | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $10^h$ | | | $11^h$ | | | $12^h$ | | | $1^h$ | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| März | 1897 | 245 | 1·2 | 7·3 | 334 | 1·6 | 7·2 | 383 | 1·5 | 7·2 | 318 | 1·3 | 7·8 |
| | 1898 | 266 | 1·9 | 5·6 | 346 | 1·9 | 5·8 | 392 | 2·1 | 5·8 | 341 | 1·9 | 5·9 |
| | 1899 | 228 | 1·9 | 5·3 | 293 | 2·0 | 4·9 | 336 | 2·0 | 5·1 | 316 | 2·2 | 4·7 |
| | 1900 | 305 | 1·6 | 6·6 | 394 | 1·9 | 6·5 | 389 | 1·5 | 6·8 | 327 | 1·3 | 6·9 |
| | 1901 | 301 | 1·6 | 6·6 | 362 | 1·7 | 6·2 | 354 | 1·8 | 6·2 | 291 | 1·8 | 6·1 |
| | Mittel | 269 | 1·6 | 6·3 | 346 | 1·8 | 6·1 | 361 | 1·8 | 6·2 | 319 | 1·7 | 6·3 |
| April | 1897 | 479 | 2·0 | 5·7 | 579 | 1·9 | 5·6 | 641 | 1·9 | 5·9 | 569 | 1·9 | 6·3 |
| | 1898 | 410 | 1·5 | 6·7 | 534 | 1·7 | 6·7 | 626 | 2·0 | 6·2 | 555 | 1·6 | 6·6 |
| | 1899 | 410 | 1·5 | 7·0 | 460 | 1·4 | 7·2 | 484 | 1·5 | 7·0 | 388 | 1·4 | 7·1 |
| | 1900 | 487 | 1·9 | 5·7 | 535 | 2·1 | 5·4 | 510 | 2·1 | 5·9 | 475 | 2·0 | 6·0 |
| | 1901 | 510 | 2·1 | 5·5 | 575 | 2·1 | 5·8 | 546 | 2·0 | 5·8 | 386 | 1·9 | 6·1 |
| | Mittel | 459 | 1·8 | 6·1 | 537 | 1·8 | 6·1 | 561 | 1·9 | 6·2 | 475 | 1·8 | 6·4 |
| Mai | 1897 | 459 | 1·5 | 6·8 | 570 | 1·4 | 6·8 | 627 | 1·6 | 6·8 | 555 | 1·4 | 6·9 |
| | 1898 | 551 | 1.9 | 5·6 | 702 | 2·2 | 5·3 | 737 | 2·2 | 5·3 | 702 | 2·4 | 5·4 |
| | 1899 | 610 | 1·8 | 6·3 | 687 | 1·7 | 6·7 | 694 | 1·4 | 6·4 | 691 | 1·4 | 6·5 |
| | 1900 | 547 | 1·5 | 6·9 | 597 | 1·4 | 7·2 | 615 | 1·5 | 7·3 | 568 | 1·6 | 6·9 |
| | 1901 | 688 | 2·8 | 4·2 | 701 | 2·6 | 4·7 | 817 | 2·9 | 4·3 | 643 | 2·8 | 4·2 |
| | Mittel | 571 | 1·9 | 6·0 | 651 | 1·9 | 6·1 | 698 | 1·9 | 6·0 | 632 | 1·9 | 6·0 |
| Juni | 1897 | 848 | 2·8 | 4·3 | 1073 | 2·5 | 4·5 | 1152 | 2·5 | 4·6 | 1021 | 2·5 | 5·0 |
| | 1898 | 638 | 1·7 | 5·9 | 828 | 2·1 | 5·7 | 686 | 1·5 | 6·6 | 707 | 1·8 | 6·5 |
| | 1899 | 935 | 2·5 | 5·0 | 1014 | 2·4 | 4·9 | 877 | 2·2 | 5·1 | 910 | 2·5 | 4·9 |
| | 1900 | 732 | 2·0 | 5·6 | 899 | 2·4 | 4·9 | 782 | 1·9 | 5·7 | 778 | 2·2 | 6·1 |
| | 1901 | 778 | 2·0 | 5·4 | 871 | 2·3 | 4·9 | 913 | 2·2 | 5·3 | 733 | 2·3 | 5·4 |
| | Mittel | 786 | 2·2 | 5·2 | 937 | 2·3 | 5·0 | 882 | 2·1 | 5·5 | 830 | 2·3 | 5·6 |
| Juli | 1897 | 818 | 2·0 | 5·6 | 889 | 1·8 | 6·0 | 839 | 1·7 | 6·1 | 959 | 2·2 | 5·5 |
| | 1898 | 801 | 2·1 | 5·5 | 811 | 2·0 | 5·8 | 963 | 2·2 | 5·1 | 876 | 2·3 | 5·3 |
| | 1899 | 838 | 2·0 | 5·5 | 1028 | 2·5 | 5·3 | 887 | 1·8 | 5·8 | 1001 | 2·3 | 5·5 |
| | 1900 | 743 | 2·2 | 4·5 | 939 | 2·6 | 4·2 | 956 | 2·6 | 4·0 | 868 | 2·6 | 4·0 |
| | 1901 | 811 | 2·7 | 5·1 | 907 | 2·3 | 4·8 | 1000 | 2·7 | 4·6 | 705 | 2·3 | 4·7 |
| | Mittel | 802 | 2·2 | 5·2 | 915 | 2·2 | 5·2 | 929 | 2·2 | 5·1 | 882 | 2·3 | 5·0 |

| *a* | | | *b* | | | | | Mittleres Maximum | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2h | | | 10h | 11h | 12h | 1h | 2h | *a* | | *b* | | |
| *J* | *S* | *B* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *S* | *J* | | |
| 250 | 1·2 | 8·2 | 324 | 465 | 569 | 530 | 356 | 447 | 2·3 | 647 | 1897 | März |
| 243 | 2·2 | 5·5 | 422 | 570 | 676 | 549 | 324 | 455 | 2·7 | 657 | 1898 | |
| 251 | 2·5 | 4·4 | 329 | 419 | 492 | 410 | 323 | 392 | 2·8 | 477 | 1899 | |
| 244 | 1·5 | 6·4 | 442 | 570 | 599 | 478 | 328 | 465 | 2·2 | 629 | 1900 | |
| 228 | 1·7 | 6·6 | 605 | 609 | 622 | 401 | 293 | 442 | 2·2 | 647 | 1901 | |
| 243 | 1·8 | 6·2 | 424 | 527 | 592 | 474 | 325 | 440 | 2·4 | 611 | Mittel | |
| 437 | 1·9 | 6·0 | 629 | 833 | 1009 | 949 | 661 | 742 | 2·4 | 1009 | 1897 | April |
| 364 | 1·4 | 6·9 | 672 | 904 | 902 | 958 | 619 | 728 | 2·3 | 1019 | 1898 | |
| 307 | 1·0 | 7·6 | 710 | 759 | 774 | 635 | 445 | 579 | 2·0 | 787 | 1899 | |
| 355 | 2·0 | 5·5 | 707 | 767 | 757 | 693 | 515 | 628 | 2·6 | 801 | 1900 | |
| 289 | 2·1 | 5·7 | 846 | 973 | 884 | 536 | 356 | 708 | 2·7 | 963 | 1901 | |
| 350 | 1·7 | 6·3 | 713 | 847 | 877 | 754 | 519 | 677 | 2·4 | 916 | Mittel | |
| 421 | 1·4 | 6·9 | 741 | 1111 | 1195 | 1101 | 765 | 749 | 2·1 | 1198 | 1897 | Mai |
| 593 | 2·0 | 5·8 | 844 | 1031 | 1125 | 1073 | 942 | 993 | 3·1 | 1158 | 1898 | |
| 621 | 1·7 | 6·6 | 993 | 1110 | 1212 | 1105 | 999 | 957 | 2·4 | 1278 | 1899 | |
| 439 | 1·5 | 6·7 | 1001 | 1083 | 1134 | 966 | 672 | 771 | 1·9 | 1141 | 1900 | |
| 461 | 2·9 | 4·1 | 901 | 956 | 1017 | 819 | 568 | 960 | 3·5 | 1088 | 1901 | |
| 507 | 1·9 | 6·0 | 896 | 1058 | 1137 | 1013 | 789 | 886 | 2·6 | 1173 | Mittel | |
| 841 | 2·4 | 5·1 | 1141 | 1355 | 1555 | 1296 | 1090 | 1296 | 2·8 | 1572 | 1897 | Juni |
| 546 | 1·7 | 6·6 | 932 | 1167 | 1315 | 1138 | 860 | 1006 | 2·7 | 1284 | 1898 | |
| 801 | 2·4 | 5·0 | 1205 | 1456 | 1328 | 1204 | 1141 | 1263 | 3·4 | 1321 | 1899 | |
| 692 | 2·2 | 5·8 | 1060 | 1190 | 1274 | 1201 | 1045 | 1069 | 3·0 | 1313 | 1900 | |
| 543 | 2·1 | 5·4 | 1280 | 1342 | 1466 | 1176 | 810 | 1164 | 2·9 | 1504 | 1901 | |
| 685 | 2·2 | 5·6 | 1124 | 1302 | 1388 | 1203 | 989 | 1160 | 3·0 | 1399 | Mittel | |
| 785 | 2·0 | 5·5 | 1195 | 1401 | 1567 | 1428 | 1222 | 1189 | 2·6 | 1577 | 1897 | Juli |
| 709 | 2·1 | 5·3 | 1140 | 1232 | 1325 | 1131 | 1033 | 1141 | 3·0 | 1336 | 1898 | |
| 815 | 2·1 | 5·5 | 1163 | 1348 | 1381 | 1353 | 1148 | 1293 | 3·2 | 1426 | 1899 | |
| 781 | 2·8 | 3·9 | 1020 | 1182 | 1252 | 1138 | 959 | 1124 | 3·0 | 1315 | 1900 | |
| 612 | 2·5 | 4·7 | 1055 | 1282 | 1295 | 975 | 786 | 1127 | 3·2 | 1355 | 1901 | |
| 740 | 2·3 | 5·0 | 1115 | 1289 | 1364 | 1205 | 1030 | 1175 | 3·0 | 1402 | Mittel | |

| | | a | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10h | | | 11h | | | 12h | | | 1h | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| August | 1897 | 643 | 1·8 | 5·6 | 848 | 2·1 | 5·2 | 993 | 2·2 | 5·0 | 947 | 2·3 | 5·0 |
| | 1898 | 820 | 2·8 | 3·1 | 938 | 3·1 | 2·9 | 950 | 3·1 | 2·7 | 805 | 3·3 | 2·5 |
| | 1899 | 757 | 2·5 | 4·2 | 884 | 2·6 | 4·3 | 903 | 2·0 | 4·8 | 778 | 2·4 | 4·5 |
| | 1900 | 601 | 2·0 | 5·8 | 735 | 2·1 | 5·6 | 763 | 2·1 | 5·7 | 644 | 2·0 | 5·8 |
| | 1901 | 573 | 2·2 | 4·9 | 722 | 2·3 | 4·8 | 772 | 2·4 | 4·9 | 629 | 2·3 | 5·0 |
| | Mittel | 679 | 2·3 | 4·7 | 825 | 2·4 | 4·6 | 870 | 2·5 | 4·6 | 761 | 2·5 | 4·6 |
| September | 1897 | 555 | 1·8 | 6·3 | 687 | 1·9 | 5·8 | 802 | 2·2 | 5·3 | 721 | 2·0 | 5·1 |
| | 1898 | 564 | 2·5 | 4·0 | 642 | 2·2 | 4·0 | 704 | 2·7 | 3·4 | 564 | 2·5 | 4·1 |
| | 1899 | 429 | 1·4 | 6·8 | 502 | 1·6 | 6·5 | 543 | 1·8 | 6·4 | 461 | 1·6 | 6·2 |
| | 1900 | 450 | 2·7 | 4·0 | 546 | 2·6 | 4·1 | 560 | 2·6 | 3·7 | 488 | 2·8 | 3·8 |
| | 1901 | 448 | 1·7 | 5·7 | 552 | 2·0 | 5·5 | 619 | 2·7 | 4·1 | 552 | 2·6 | 4·3 |
| | Mittel | 489 | 2·0 | 5·4 | 586 | 2·1 | 5·2 | 646 | 2·4 | 4·6 | 557 | 2·3 | 4·7 |
| October | 1897 | 205 | 0·9 | 7·9 | 271 | 0·9 | 7·8 | 297 | 0·9 | 8·0 | 312 | 1·3 | 7·0 |
| | 1898 | 231 | 0·8 | 8·2 | 278 | 0·9 | 8·0 | 314 | 1·1 | 7·8 | 265 | 1·0 | 7·6 |
| | 1899 | 232 | 2·3 | 4·7 | 306 | 2·7 | 4·3 | 299 | 2·5 | 4·1 | 265 | 2·8 | 3·4 |
| | 1900 | 261 | 1·6 | 6·8 | 296 | 1·7 | 6·5 | 326 | 2·0 | 5·6 | 306 | 2·3 | 5·2 |
| | 1901 | 220 | 1·4 | 6·8 | 296 | 1·5 | 6·5 | 277 | 1·6 | 6·2 | 217 | 1·6 | 5·9 |
| | Mittel | 230 | 1·4 | 6·9 | 289 | 1·5 | 6·6 | 303 | 1·6 | 6·3 | 273 | 1 8 | 5·8 |
| November | 1897 | 137 | 0·8 | 7·4 | 167 | 1·1 | 7·3 | 208 | 1·3 | 6·6 | 184 | 1·5 | 6·3 |
| | 1898 | 134 | 1·1 | 7·3 | 180 | 1·1 | 7·5 | 200 | 1·3 | 7·0 | 179 | 1·2 | 7·0 |
| | 1899 | 116 | 0·8 | 7·2 | 141 | 1·3 | 6·6 | 170 | 1·8 | 6·0 | 145 | 1·3 | 6·0 |
| | 1900 | 91 | 0·4 | 8·9 | 117 | 0·4 | 9·1 | 134 | 0·6 | 8·5 | 129 | 0·9 | 8·1 |
| | 1901 | 130 | 1·5 | 6·1 | 142 | 1·5 | 5·9 | 143 | 1·4 | 6·1 | 132 | 1·8 | 5·3 |
| | Mittel | 122 | 0·9 | 7·4 | 149 | 1·1 | 7·3 | 171 | 1·3 | 6·8 | 154 | 1·2 | 6·5 |
| December | 1897 | 93 | 0·5 | 8·2 | 127 | 0·6 | 8·4 | 139 | 0·7 | 8·6 | 125 | 0·5 | 8·5 |
| | 1898 | 82 | 0·7 | 7·6 | 123 | 0·8 | 7·4 | 151 | 1·2 | 7·0 | 149 | 1·3 | 6·3 |
| | 1899 | 94 | 0·6 | 8·1 | 119 | 0·8 | 7·9 | 124 | 0·8 | 7·4 | 114 | 0·9 | 7·3 |
| | 1900 | 81 | 1·4 | 7·0 | 104 | 1·3 | 6·8 | 105 | 1·5 | 6·9 | 99 | 1·6 | 6·8 |
| | 1901 | 76 | 0·4 | 8·4 | 99 | 0·7 | 8·2 | 106 | 1·0 | 7·9 | 99 | 0·8 | 7·7 |
| | Mittel | 85 | 0·7 | 7·8 | 114 | 0·8 | 7·7 | 125 | 1·0 | 7·6 | 117 | 1·0 | 7·3 |

| *a* | | | *b* | | | | | Mittleres Maximum | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2h | | | 10h | 11h | 12h | 1h | 2h | *a* | | *b* | | |
| *J* | *S* | *B* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *J* | *S* | *J* | | |
| 795 | 2·4 | 5·0 | 1096 | 1301 | 1508 | 1379 | 1162 | 1137 | 2·8 | 1488 | 1897 | August |
| 597 | 3·1 | 2·9 | 965 | 1059 | 1086 | 891 | 683 | 1024 | 3·3 | 1181 | 1898 | |
| 628 | 2·4 | 4·6 | 972 | 1128 | 1158 | 1006 | 821 | 1048 | 3·3 | 1163 | 1899 | |
| 523 | 2·2 | 5·6 | 803 | 1010 | 1023 | 910 | 667 | 883 | 2·8 | 1080 | 1900 | |
| 482 | 2·3 | 5·1 | 877 | 1069 | 1175 | 934 | 716 | 883 | 2·8 | 1184 | 1901 | |
| 605 | 2·5 | 4·6 | 943 | 1113 | 1190 | 1024 | 810 | 995 | 3·0 | 1211 | Mittel | |
| 580 | 1·9 | 5·4 | 848 | 1070 | 1183 | 1078 | 874 | 892 | 2·6 | 1126 | 1897 | September |
| 451 | 2·6 | 3·9 | 714 | 787 | 851 | 737 | 528 | 760 | 2·9 | 869 | 1898 | |
| 329 | 1·7 | 6·3 | 656 | 781 | 780 | 682 | 533 | 650 | 2·3 | 818 | 1899 | |
| 372 | 2·5 | 3·7 | 546 | 674 | 669 | 570 | 416 | 629 | 3·2 | 684 | 1900 | |
| 443 | 2·5 | 4·6 | 712 | 797 | 758 | 686 | 574 | 716 | 2·8 | 859 | 1901 | |
| 435 | 2·2 | 4·8 | 695 | 822 | 848 | 751 | 585 | 729 | 2·8 | 871 | Mittel | |
| 223 | 1·3 | 6·9 | 435 | 509 | 652 | 553 | 341 | 366 | 1·4 | 625 | 1897 | October |
| 205 | 1·3 | 7·0 | 403 | 492 | 614 | 529 | 346 | 355 | 1·5 | 586 | 1898 | |
| 189 | 2·7 | 3·5 | 265 | 354 | 362 | 289 | 204 | 344 | 3·0 | 378 | 1899 | |
| 200 | 2·3 | 4·8 | 388 | 410 | 439 | 392 | 257 | 365 | 2·5 | 451 | 1900 | |
| 186 | 2·0 | 5·4 | 380 | 500 | 430 | 301 | 227 | 335 | 1·9 | 519 | 1901 | |
| 201 | 1·9 | 5·5 | 374 | 453 | 499 | 413 | 275 | 353 | 2·1 | 512 | Mittel | |
| 130 | 1·5 | 5·9 | 230 | 292 | 372 | 291 | 190 | 231 | 1·7 | 354 | 1897 | November |
| 114 | 1·5 | 6·6 | 208 | 347 | 350 | 289 | 190 | 220 | 1·4 | 357 | 1898 | |
| 101 | 1·1 | 6·0 | 167 | 205 | 235 | 195 | 139 | 181 | 1·8 | 230 | 1899 | |
| 89 | 0·9 | 7·9 | 131 | 163 | 210 | 186 | 132 | 153 | 1·0 | 209 | 1900 | |
| 100 | 1·6 | 5·3 | 202 | 227 | 205 | 181 | 135 | 186 | 1·9 | 262 | 1901 | |
| 107 | 1·3 | 6·3 | 200 | 247 | 274 | 228 | 157 | 194 | 1·6 | 282 | Mittel | |
| 74 | 0·4 | 8·5 | 176 | 252 | 299 | 237 | 167 | 151 | 0·7 | 252 | 1897 | December |
| 89 | 1·1 | 7·0 | 166 | 252 | 279 | 231 | 130 | 180 | 1·6 | 292 | 1898 | |
| 88 | 0·7 | 7·4 | 133 | 147 | 150 | 147 | 123 | 133 | 1·1 | 150 | 1899 | |
| 72 | 1·4 | 6·6 | 119 | 144 | 151 | 133 | 108 | 125 | 1·9 | 149 | 1900 | |
| 75 | 0·9 | 7·5 | 129 | 198 | 174 | 136 | 109 | 130 | 1·3 | 188 | 1901 | |
| 79 | 0·9 | 7·4 | 144 | 199 | 211 | 177 | 127 | 144 | 1·3 | 206 | Mittel | |

**5. Mittlerer täglicher Gang der Licht-**

| | | Jänner | | | Februar | | | März | | | April | | | Mai | | | Juni | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* |
| 1897 | $4^h$— $5^h$ | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 | 0·7 | 6·2 | 31 | 1·6 | 4·7 |
| | 5 — 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 30 | 1·4 | 5·5 | 74 | 0·8 | 6·1 | 116 | 1·8 | 4·5 |
| | 6 — 7 | . | . | . | . | . | . | 29 | 0·7 | 7·3 | 106 | 1·5 | 5·6 | 167 | 1·1 | 6·3 | 273 | 2·1 | 4·3 |
| | 7 — 8 | . | . | . | 20 | 0·9 | 7·3 | 95 | 0·8 | 7·5 | 208 | 1·7 | 5·6 | 276 | 1·2 | 6·7 | 472 | 2·2 | 4·3 |
| | 8 — 9 | 30 | 0·5 | 8·5 | 70 | 0·9 | 7·3 | 168 | 0·9 | 8·0 | 366 | 1·8 | 5·5 | 400 | 1·3 | 6·8 | 694 | 2·3 | 4·3 |
| | 9 —10 | 85 | 0·6 | 8·5 | 135 | 1·0 | 7·1 | 260 | 1·0 | 7·8 | 532 | 1·9 | 5·6 | 531 | 1·4 | 6·8 | 941 | 2·4 | 4·3 |
| | 10 —11 | 138 | 0·7 | 8·6 | 200 | 1·1 | 7·1 | 374 | 1·4 | 7·2 | 661 | 1·9 | 5·6 | 665 | 1·4 | 6·8 | 1201 | 2·6 | 4·4 |
| | 11 —12 | 187 | 0·7 | 8·4 | 259 | 1·2 | 7·2 | 463 | 1·5 | 7·2 | 763 | 1·9 | 5·7 | 773 | 1·5 | 6·8 | 1391 | 2·5 | 4·5 |
| | 12 — 1 | 207 | 0·8 | 8·2 | 265 | 1·3 | 7·0 | 453 | 1·4 | 7·5 | 757 | 1·9 | 6·1 | 763 | 1·5 | 6·8 | 1358 | 2·5 | 4·8 |
| | 1 — 2 | 191 | 1·1 | 7·7 | 217 | 1·2 | 7·1 | 367 | 1·2 | 8·0 | 629 | 1·9 | 6·1 | 631 | 1·4 | 6·9 | 1164 | 2·4 | 5·0 |
| | 2 — 3 | 136 | 1·1 | 7·4 | 168 | 1·2 | 7·3 | 275 | 1·0 | 8·2 | 467 | 1·7 | 6·2 | 478 | 1·3 | 7·0 | 892 | 2·2 | 5·1 |
| | 3 — 4 | 49 | 1·0 | 7·3 | 113 | 1·1 | 7·3 | 183 | 0·8 | 8·2 | 328 | 1·6 | 6·3 | 347 | 1·2 | 7·1 | 658 | 2·1 | 5·2 |
| | 4 — 5 | . | . | . | 40 | 1·0 | 7·2 | 105 | 0·7 | 8·1 | 208 | 1·4 | 6·4 | 233 | 1·3 | 7·0 | 493 | 2·1 | 5·1 |
| | 5 — 6 | . | . | . | . | . | . | 36 | 0·7 | 8·0 | 107 | 1·0 | 6·3 | 149 | 1·3 | 6·8 | 321 | 2·0 | 4·9 |
| | 6 — 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 34 | 0·9 | 6·2 | 79 | 1·0 | 7·0 | 168 | 1·8 | 5·0 |
| | 7 — 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 | 0·8 | 7·2 | 48 | 1·6 | 5·2 |
| 1898 | $9^h$—$10^h$ | 113 | 0·8 | 7·8 | 129 | 0·7 | 7·9 | 275 | 1·6 | 6·0 | 442 | 1·5 | 6·8 | 648 | 1·9 | 5·7 | 742 | 1·8 | 5·8 |
| | 10 —11 | 175 | 0·9 | 7·6 | 184 | 0·8 | 7·9 | 395 | 1·9 | 5·7 | 590 | 1·0 | 6·7 | 809 | 2·0 | 5·4 | 917 | 1·9 | 5·8 |
| | 11 —12 | 219 | 0·9 | 7·4 | 231 | 1·1 | 7·9 | 477 | 2·0 | 5·8 | 725 | 1·8 | 6·4 | 929 | 2·2 | 5·3 | 947 | 1·8 | 6·1 |
| | 12 — 1 | 220 | 0·9 | 7·6 | 232 | 1·1 | 7·8 | 474 | 2·0 | 5·8 | 738 | 1·8 | 6·4 | 929 | 2·3 | 5·3 | 871 | 1·6 | 6·5 |
| | 1 — 2 | 179 | 0·9 | 7·7 | 196 | 1·0 | 7·4 | 377 | 2·0 | 5·7 | 574 | 1·5 | 6·7 | 836 | 2·2 | 5·6 | 783 | 1·7 | 6·5 |
| | 2 — 3 | 123 | 1·0 | 7·3 | 149 | 0·9 | 7·4 | 263 | 2·0 | 5·6 | 395 | 1·4 | 6·8 | 599 | 1·8 | 5·8 | 625 | 1·8 | 6·2 |
| 1899 | $10^h$—$11^h$ | 146 | 0·8 | 7·5 | 192 | 1·9 | 5·8 | 336 | 1·9 | 5·1 | 544 | 1·4 | 7·1 | 838 | 1·7 | 6·5 | 1218 | 2·4 | 4·9 |
| | 11 —12 | 186 | 0·9 | 7·4 | 236 | 1·9 | 5·9 | 406 | 2·0 | 5·0 | 590 | 1·4 | 7·1 | 892 | 1·5 | 6·5 | 1182 | 2·3 | 5·0 |
| | 12 — 1 | 199 | 1·1 | 7·3 | 252 | 2·1 | 5·6 | 421 | 2·1 | 4·9 | 545 | 1·4 | 7·0 | 894 | 1·4 | 6·4 | 1117 | 2·3 | 5·0 |
| | 1 — 2 | 170 | 1·1 | 7·1 | 220 | 2·2 | 5·4 | 366 | 2·3 | 4·5 | 434 | 1·2 | 7·3 | 848 | 1·5 | 6·5 | 1069 | 2·4 | 4·9 |
| 1900 | $10^h$—$11^h$ | 135 | 0·5 | 8·4 | 196 | 1·0 | 7·4 | 451 | 1·7 | 6·5 | 639 | 2·0 | 5·5 | 739 | 1·4 | 7·0 | 1019 | 2·2 | 5·2 |
| | 11 —12 | 158 | 0·6 | 8·4 | 231 | 1·1 | 7·4 | 506 | 1·7 | 6·6 | 653 | 2·1 | 5·6 | 783 | 1·4 | 7·2 | 1050 | 2·1 | 5·3 |
| | 12 — 1 | 158 | 0·6 | 8·6 | 235 | 1·3 | 7·2 | 463 | 1·4 | 6·8 | 616 | 2·0 | 5·9 | 764 | 1·5 | 7·1 | 975 | 2·0 | 5·9 |
| | 1 — 2 | 143 | 0·5 | 8·7 | 213 | 1·2 | 7·1 | 369 | 1·4 | 6·6 | 519 | 2·0 | 5·7 | 650 | 1·5 | 6·8 | 919 | 2·2 | 5·9 |
| 1901 | $10^h$—$11^h$ | 139 | 1·7 | 5·9 | 222 | 1·7 | 5·7 | 428 | 1·6 | 6·4 | 679 | 2·1 | 5·6 | 897 | 2·7 | 4·4 | 1035 | 2·1 | 5·1 |
| | 11 —12 | 176 | 2·0 | 5·1 | 278 | 1·9 | 5·1 | 462 | 1·7 | 6·2 | 701 | 2·1 | 5·8 | 980 | 2·7 | 4·5 | 1115 | 2·2 | 5·1 |
| | 12 — 1 | 187 | 2·1 | 4·8 | 273 | 1·9 | 5·2 | 416 | 1·8 | 6·1 | 583 | 2·0 | 5·9 | 943 | 2·8 | 4·2 | 1028 | 2·2 | 5·3 |
| | 1 — 2 | 154 | 2·2 | 4·6 | 223 | 1·7 | 5·4 | 335 | 1·7 | 6·3 | 422 | 2·0 | 5·9 | 713 | 2·8 | 4·1 | 798 | 2·2 | 5·4 |

**summen in den einzelnen Monaten.**

| Juli | | | August | | | September | | | October | | | November | | | December | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | | |
| 19 | 0·8 | 6·2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | $4^h$— $5^h$ | 1897 |
| 94 | 0·9 | 6·1 | 42 | 1·1 | 5·7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 — 6 | |
| 236 | 1·2 | 6·0 | 145 | 1·3 | 5·7 | 68 | 0·9 | 6·6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 6 — 7 | |
| 426 | 1·6 | 5·8 | 277 | 1·5 | 6·0 | 208 | 1·2 | 6·3 | 56 | 0·7 | 8·0 | . | . | . | . | . | . | 7 — 8 | |
| 644 | 1·6 | 5·7 | 471 | 1·7 | 6·0 | 371 | 1·4 | 6·2 | 155 | 0·7 | 8·0 | 55 | 0·9 | 7·1 | 33 | 0·2 | 8·7 | 8 — 9 | |
| 909 | 1·8 | 5·6 | 713 | 1·8 | 5·7 | 578 | 1·6 | 6·4 | 231 | 0·8 | 8·0 | 141 | 0·8 | 7·2 | 93 | 0·3 | 8·4 | 9 — 10 | |
| 1103 | 1·9 | 5·8 | 963 | 1·9 | 5·4 | 776 | 1·8 | 6·0 | 308 | 0·9 | 7·8 | 190 | 0·9 | 7·3 | 142 | 0·5 | 8·3 | 10 — 11 | |
| 1116 | 1·7 | 6·0 | 1188 | 2·1 | 5·1 | 930 | 2·0 | 5·5 | 367 | 0·9 | 7·9 | 235 | 1·2 | 6·9 | 172 | 0·6 | 8·5 | 11 — 12 | |
| 1161 | 1·9 | 5·8 | 1253 | 2·2 | 5·0 | 952 | 2·1 | 5·2 | 394 | 1·1 | 7·5 | 245 | 1·4 | 6·4 | 171 | 0·6 | 8·5 | 12 — 1 | |
| 1126 | 2·1 | 5·5 | 1125 | 2·3 | 5·0 | 813 | 1·9 | 5·2 | 346 | 1·3 | 6·9 | 196 | 1·5 | 6·1 | 129 | 0·4 | 8·5 | 1 — 2 | |
| 892 | 1·9 | 5·7 | 897 | 2·3 | 5·0 | 605 | 2·0 | 5·1 | 244 | 1·4 | 6·4 | 139 | 1·6 | 5·7 | 76 | 0·5 | 8·4 | 2 — 3 | |
| 682 | 1·7 | 5·9 | 608 | 2·0 | 5·1 | 373 | 2·1 | 4·9 | 156 | 1·5 | 5·9 | 57 | 1·7 | 5·5 | 28 | 0·6 | 8·3 | 3 — 4 | |
| 469 | 1·6 | 6·1 | 379 | 1·9 | 5·0 | 202 | 1·9 | 4·9 | 56 | 1·5 | 5·8 | . | . | . | . | . | . | 4 — 5 | |
| 280 | 1·4 | 6·1 | 222 | 1·8 | 5·1 | 71 | 1·9 | 4·8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 — 6 | |
| 155 | 1·1 | 6·4 | 68 | 1·7 | 5·4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 6 — 7 | |
| 47 | 0·8 | 6·9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 — 8 | |
| 913 | 2·0 | 5·6 | 945 | 2·7 | 3·1 | 612 | 2·2 | 4·3 | 272 | 0·7 | 8·1 | 137 | 1·0 | 7·5 | 84 | 0·6 | 7·6 | $9^h$—$10^h$ | 1898 |
| 1041 | 2·0 | 5·6 | 1136 | 2·9 | 3·0 | 754 | 2·3 | 4·0 | 329 | 0·8 | 8·1 | 197 | 1·1 | 7·4 | 133 | 0·7 | 7·5 | 10 — 11 | |
| 1146 | 2·1 | 5·4 | 1219 | 3·1 | 2·8 | 842 | 2·4 | 3·7 | 382 | 1·0 | 7·9 | 238 | 1·2 | 7·2 | 177 | 1·0 | 7·2 | 11 — 12 | |
| 1188 | 2·2 | 5·2 | 1134 | 3·2 | 2·6 | 793 | 2·6 | 3·7 | 374 | 1·0 | 7·7 | 237 | 1·2 | 7·0 | 194 | 1·2 | 6·6 | 12 — 1 | |
| 1024 | 2·2 | 5·3 | 906 | 3·2 | 2·7 | 634 | 2·5 | 4·0 | 304 | 1·1 | 7·3 | 183 | 1·3 | 6·8 | 154 | 1·2 | 6·6 | 1 — 2 | |
| 768 | 1·9 | 5·5 | 676 | 3·0 | 2·9 | 488 | 2·5 | 3·8 | 225 | 1·2 | 7·0 | 117 | 1·5 | 6·6 | 96 | 1·2 | 6·8 | 2 — 3 | |
| 1205 | 2·2 | 5·4 | 1060 | 2·5 | 4·2 | 583 | 1·5 | 6·6 | 347 | 2·5 | 4·5 | 161 | 2·0 | 6·9 | 138 | 0·7 | 8·0 | $10^h$ — $11^h$ | 1899 |
| 1237 | 2·1 | 5·5 | 1155 | 2·6 | 4·5 | 653 | 1·7 | 6·4 | 390 | 2·6 | 4·2 | 195 | 1·5 | 6·3 | 157 | 0·8 | 7·6 | 11 — 12 | |
| 1219 | 2·0 | 5·6 | 1086 | 2·5 | 4·6 | 628 | 1·7 | 6·3 | 364 | 2·6 | 3·7 | 197 | 1·5 | 6·0 | 154 | 0·8 | 7·3 | 12 — 1 | |
| 1173 | 2·2 | 5·5 | 908 | 2·4 | 4·5 | 494 | 1·6 | 6·2 | 293 | 2·7 | 3·4 | 154 | 1·2 | 6·0 | 131 | 0·8 | 7·3 | 1 — 2 | |
| 1086 | 2·4 | 4·3 | 863 | 2·0 | 5·7 | 623 | 2·6 | 4·0 | 366 | 1·6 | 6·6 | 130 | 0·4 | 9·0 | 119 | 1·3 | 6·9 | $10^h$ — $11^h$ | 1900 |
| 1224 | 2·6 | 4·1 | 968 | 2·1 | 5·7 | 691 | 2·6 | 3·9 | 401 | 1·8 | 6·0 | 157 | 0·5 | 8·8 | 135 | 1·4 | 6·8 | 11 — 12 | |
| 1178 | 2·6 | 4·0 | 909 | 2·0 | 5·7 | 655 | 2·7 | 3·7 | 408 | 2·1 | 5·4 | 164 | 0·7 | 8·3 | 132 | 1·5 | 6·8 | 12 — 1 | |
| 1009 | 2·7 | 3·9 | 754 | 2·1 | 5·7 | 538 | 2·6 | 3·7 | 327 | 2·3 | 5·0 | 136 | 0·9 | 8·0 | 110 | 1·5 | 6·7 | 1 — 2 | |
| 1109 | 2·5 | 5·0 | 836 | 2·2 | 4·8 | 625 | 1·8 | 5·6 | 333 | 1·4 | 6·6 | 170 | 1·5 | 6·0 | 112 | 0·5 | 8·3 | $10^h$—$11^h$ | 1901 |
| 1232 | 2·5 | 4·7 | 965 | 2·3 | 4·9 | 732 | 2·3 | 4·8 | 370 | 1·5 | 6·3 | 178 | 1·5 | 6·0 | 132 | 0·8 | 8·0 | 11 — 12 | |
| 1101 | 2·5 | 4·6 | 905 | 2·3 | 4·9 | 732 | 2·6 | 4·3 | 319 | 1·6 | 6·0 | 172 | 1·6 | 5·7 | 132 | 0·9 | 7·8 | 12 — 1 | |
| 850 | 2·4 | 4·7 | 717 | 2·3 | 5·0 | 622 | 2·5 | 4·5 | 266 | 1·8 | 5·6 | 145 | 1·7 | 5·3 | 112 | 0·8 | 7·6 | 1 — 2 | |

## 6. Mittlere monatliche Lichtsummen.

| | | Jänner | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sep. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Lichtsummen: Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang | | | | | | | | | | | |
| 1897 | Monatssumme | 1037 | 1503 | 2808 | 5206 | 5591 | 10225 | 9389 | 8325 | 5956 | 2318 | 1283 | 861 |
| | Mittlere Tagessumme | 33 | 54 | 91 | 174 | 180 | 341 | 303 | 269 | 199 | 75 | 43 | 28 |
| | Sonnenschein | 0·8 | 1·1 | 1·1 | 1·6 | 1·3 | 2·2 | 1·6 | 1·9 | 1·8 | 1·1 | 1·2 | 0·5 |
| | Bewölkung | 8·1 | 7·2 | 7·7 | 5·9 | 6·8 | 4·7 | 6·0 | 5·4 | 5·6 | 7·3 | 6·0 | 8·6 |
| | | Lichtsummen: $10^h$ a. m. bis $2^h$ p. m. | | | | | | | | | | | |
| 1897 | Monatssumme | 730 | 943 | 1667 | 2830 | 2856 | 5154 | 4596 | 4565 | 3489 | 1445 | 870 | 626 |
| | Mittlere Tagessumme | 24 | 34 | 54 | 94 | 92 | 172 | 148 | 147 | 116 | 47 | 29 | 20 |
| | Sonnenschein | 0·9 | 1·2 | 1·4 | 1·9 | 1·5 | 2·5 | 1·9 | 2·2 | 2·0 | 1·0 | 1·2 | 0·5 |
| | Bewölkung | 8·2 | 7·1 | 7·5 | 5·9 | 6·8 | 4·7 | 5·7 | 5·2 | 5·6 | 7·5 | 6·7 | 8·4 |
| 1898 | Monatssumme | 808 | 844 | 1739 | 2659 | 3545 | 3624 | 4385 | 4430 | 3021 | 1394 | 869 | 673 |
| | Mittlere Tagessumme | 26 | 30 | 56 | 89 | 114 | 121 | 141 | 143 | 101 | 45 | 29 | 22 |
| | Sonnenschein | 1·0 | 1·0 | 2·0 | 1·6 | 2·1 | 1·8 | 2·2 | 3·1 | 2·4 | 1·0 | 1·2 | 1·0 |
| | Bewölkung | 7·6 | 7·8 | 5·7 | 6·6 | 5·5 | 6·2 | 5·5 | 2·8 | 3·8 | 7·7 | 7·1 | 7·0 |
| 1899 | Monatssumme | 707 | 912 | 1544 | 2116 | 3501 | 4661 | 4970 | 4237 | 2375 | 1421 | 709 | 587 |
| | Mittlere Tagessumme | 23 | 33 | 50 | 71 | 113 | 155 | 160 | 137 | 79 | 46 | 24 | 19 |
| | Sonnenschein | 1·0 | 2·0 | 2·1 | 1·3 | 1·7 | 2·4 | 2·1 | 2·5 | 1·6 | 2·6 | 1·3 | 0·8 |
| | Bewölkung | 7·4 | 5·6 | 4·8 | 7·2 | 6·5 | 4·9 | 5·5 | 4·5 | 6·4 | 4·0 | 6·3 | 7·6 |
| 1900 | Monatssumme | 599 | 875 | 1813 | 2459 | 2960 | 4040 | 4591 | 3517 | 2532 | 1515 | 597 | 505 |
| | Mittlere Tagessumme | 19 | 31 | 58 | 82 | 95 | 135 | 148 | 113 | 84 | 49 | 20 | 16 |
| | Sonnenschein | 0·5 | 1·2 | 1·6 | 2·0 | 1·5 | 2·1 | 2·6 | 2·1 | 2·6 | 2·0 | 0·6 | 1·4 |
| | Bewölkung | 8·6 | 7·3 | 6·6 | 5·7 | 7·0 | 5·6 | 4·1 | 5·7 | 3·9 | 5·8 | 8·5 | 6·8 |
| 1901 | Monatssumme | 667 | 1014 | 1657 | 2391 | 3514 | 3987 | 4250 | 3445 | 2726 | 1298 | 671 | 497 |
| | Mittlere Tagessumme | 22 | 36 | 53 | 80 | 114 | 133 | 137 | 111 | 91 | 42 | 22 | 16 |
| | Sonnenschein | 2·0 | 1·8 | 1·7 | 2·0 | 2·8 | 2·2 | 2·5 | 2·3 | 2·3 | 1·6 | 1·6 | 0·7 |
| | Bewölkung | 5·2 | 5·5 | 6·4 | 5·8 | 4·3 | 5·3 | 4·8 | 4·9 | 4·9 | 6·2 | 5·7 | 7·9 |

## 7. Übersicht und fünfjährige Mittel der Lichtsummen.

*M. S.* = Monatssumme. *m. T. S.* = Monatsmittel der Tagessumme.

| | | Stündliche Lichtsummen | | | | | | | | | | | | Monatl. Lichtsumme 10—$2^h$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10—$11^h$ | | | 11—$12^h$ | | | 12—$1^h$ | | | 1—$2^h$ | | | | | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *M. S.* | *m. T. S.* | *S* | *B* |
| Jänner | 1897 | 138 | 0·7 | 8·6 | 187 | 0·7 | 8·4 | 207 | 0·8 | 8·2 | 191 | 1·1 | 7·7 | 730 | 24 | 0·9 | 8·2 |
| | 1898 | 175 | 0·6 | 7·6 | 219 | 0·9 | 7·4 | 220 | 0·9 | 7·6 | 179 | 0·9 | 7·7 | 808 | 26 | 1·0 | 7·6 |
| | 1899 | 146 | 0·8 | 7·5 | 186 | 0·9 | 7·4 | 199 | 1·1 | 7·3 | 170 | 1·1 | 7·1 | 707 | 23 | 1·0 | 7·4 |
| | 1900 | 135 | 0·5 | 8·4 | 158 | 0·6 | 8·4 | 158 | 0·6 | 8·6 | 143 | 0·5 | 8·7 | 599 | 19 | 0·5 | 8·6 |
| | 1901 | 139 | 1·7 | 5·9 | 176 | 2·0 | 5·1 | 187 | 2·1 | 4·8 | 154 | 2·2 | 4·6 | 667 | 22 | 2·0 | 5·2 |
| | Mittel | 147 | 0·9 | 7·6 | 185 | 1·0 | 7·3 | 194 | 1·1 | 7·3 | 167 | 1·2 | 7·2 | 702 | 23 | 1·1 | 7·4 |

| | | Stündliche Lichtsummen | | | | | | | | | | | | Monatl. Lichtsumme 10—2h | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10—11h | | | 11—12h | | | 12—1h | | | 1—2h | | | | | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *M. S.* | *m. T. S.* | *S* | *B* |
| Februar | 1897 | 200 | 1·1 | 7·1 | 259 | 1·2 | 7·2 | 265 | 1·3 | 7·0 | 217 | 1·2 | 7·1 | 943 | 34 | 1·2 | 7·1 |
| | 1898 | 184 | 0·8 | 7·9 | 231 | 1·1 | 7·9 | 232 | 1·1 | 7·8 | 196 | 1·0 | 7·4 | 844 | 30 | 1·0 | 7·8 |
| | 1899 | 192 | 1·9 | 5·8 | 236 | 1·9 | 5·9 | 252 | 2·1 | 5·0 | 220 | 2·2 | 5·4 | 912 | 33 | 2·0 | 5·6 |
| | 1900 | 196 | 1·0 | 7·4 | 231 | 1·1 | 7·4 | 235 | 1·3 | 7·2 | 213 | 1·2 | 7·1 | 875 | 31 | 1·2 | 7·3 |
| | 1901 | 222 | 1·7 | 5·7 | 278 | 1·9 | 5·1 | 273 | 1·9 | 5·2 | 223 | 1·7 | 5·4 | 1014 | 36 | 1·8 | 5·5 |
| | Mittel | 199 | 1·3 | 6·8 | 247 | 1·4 | 6·7 | 251 | 1·5 | 6·6 | 214 | 1·5 | 6·5 | 918 | 33 | 1·4 | 6·7 |
| März | 1897 | 374 | 1·4 | 7·2 | 403 | 1·5 | 7·2 | 453 | 1·4 | 7·5 | 307 | 1·2 | 8·0 | 1667 | 54 | 1·4 | 7·5 |
| | 1898 | 395 | 1·9 | 5·7 | 477 | 2·0 | 5·8 | 474 | 2·0 | 5·8 | 377 | 2·0 | 5·7 | 1739 | 56 | 2·0 | 5·7 |
| | 1899 | 336 | 1·9 | 5·1 | 406 | 2·0 | 5·0 | 421 | 2·1 | 4·9 | 366 | 2·3 | 4·5 | 1544 | 50 | 2·1 | 4·8 |
| | 1900 | 451 | 1·7 | 6·5 | 506 | 1·7 | 6·6 | 463 | 1·4 | 6·8 | 369 | 1·4 | 6·6 | 1813 | 58 | 1·6 | 6·6 |
| | 1901 | 428 | 1·6 | 6·4 | 462 | 1·7 | 6·2 | 416 | 1·8 | 6·1 | 335 | 1·7 | 6·3 | 1657 | 53 | 1·7 | 6·4 |
| | Mittel | 397 | 1·7 | 6·2 | 463 | 1·8 | 6·2 | 445 | 1·7 | 6·2 | 363 | 1·7 | 6·2 | 1684 | 54 | 1·8 | 6·2 |
| April | 1897 | 661 | 1·9 | 5·6 | 763 | 1·9 | 5·7 | 757 | 1·9 | 6·1 | 629 | 1·9 | 6·1 | 2830 | 94 | 1·9 | 5·9 |
| | 1898 | 590 | 1·6 | 6·7 | 725 | 1·8 | 6·4 | 738 | 1·8 | 6·4 | 574 | 1·5 | 6·7 | 2659 | 89 | 1·6 | 6·6 |
| | 1899 | 544 | 1·4 | 7·1 | 590 | 1·4 | 7·1 | 545 | 1·4 | 7·0 | 434 | 1·2 | 7·3 | 2116 | 71 | 1·3 | 7·3 |
| | 1900 | 639 | 2·0 | 5·5 | 653 | 2·1 | 5·6 | 616 | 2·0 | 5·9 | 519 | 2·0 | 5·7 | 2459 | 82 | 2·0 | 5·7 |
| | 1901 | 679 | 2·1 | 5·6 | 701 | 2·1 | 5·8 | 583 | 2·0 | 5·9 | 422 | 2·0 | 5·9 | 2391 | 80 | 2·0 | 5·8 |
| | Mittel | 623 | 1·8 | 6·1 | 680 | 1·9 | 6·1 | 648 | 1·8 | 6·3 | 516 | 1·7 | 6·3 | 2491 | 83 | 1·8 | 6·3 |
| Mai | 1897 | 665 | 1·4 | 6·8 | 773 | 1·5 | 6·8 | 763 | 1·5 | 6·8 | 631 | 1·4 | 6·9 | 2856 | 92 | 1·5 | 6·8 |
| | 1898 | 809 | 2·0 | 5·4 | 929 | 2·2 | 5·3 | 929 | 2·3 | 5·3 | 836 | 2·2 | 5·6 | 3545 | 114 | 2·1 | 5·5 |
| | 1899 | 838 | 1·7 | 6·5 | 892 | 1·5 | 6·5 | 894 | 1·4 | 6·4 | 848 | 1·5 | 6·5 | 3501 | 113 | 1·7 | 6·5 |
| | 1900 | 739 | 1·4 | 7·0 | 783 | 1·4 | 7·2 | 764 | 1·5 | 7·1 | 650 | 1·5 | 6·8 | 2960 | 95 | 1·5 | 7·0 |
| | 1901 | 897 | 2·7 | 4·4 | 980 | 2·7 | 4·5 | 943 | 2·8 | 4·2 | 713 | 2·8 | 4·1 | 3514 | 114 | 2·8 | 4·3 |
| | Mittel | 790 | 1·8 | 6·0 | 871 | 1·9 | 6·1 | 859 | 1·9 | 6·0 | 736 | 1·9 | 6·0 | 3275 | 106 | 1·9 | 6·0 |
| Juni | 1897 | 1201 | 2·6 | 4·4 | 1391 | 2·5 | 4·5 | 1358 | 2·5 | 4·8 | 1104 | 2·4 | 5·0 | 5154 | 172 | 2·5 | 4·7 |
| | 1898 | 917 | 1·9 | 5·8 | 947 | 1·8 | 6·1 | 871 | 1·6 | 6·5 | 783 | 1·7 | 6·5 | 3624 | 121 | 1·8 | 6·2 |
| | 1899 | 1218 | 2·4 | 4·9 | 1182 | 2·3 | 5·0 | 1117 | 2·3 | 5·0 | 1096 | 2·4 | 4·9 | 4661 | 155 | 2·4 | 4·9 |
| | 1900 | 1019 | 2·2 | 5·2 | 1050 | 2·1 | 5·3 | 975 | 2·0 | 5·9 | 919 | 2·2 | 5·9 | 4040 | 135 | 2·1 | 5·6 |
| | 1901 | 1035 | 2·1 | 5·1 | 1115 | 2·2 | 5·1 | 1028 | 2·2 | 5·3 | 798 | 2·2 | 5·4 | 3987 | 133 | 2·2 | 5·3 |
| | Mittel | 1078 | 2·2 | 5·1 | 1137 | 2·2 | 5·2 | 1070 | 2·1 | 5·5 | 952 | 2·2 | 5·5 | 4293 | 143 | 2·2 | 5·3 |
| Juli | 1897 | 1103 | 1·9 | 5·8 | 1116 | 1·7 | 6·0 | 1161 | 1·9 | 5·8 | 1126 | 2·1 | 5·5 | 4596 | 148 | 1·9 | 5·7 |
| | 1898 | 1041 | 2·0 | 5·6 | 1146 | 2·1 | 5·4 | 1188 | 2·2 | 5·2 | 1024 | 2·2 | 5·3 | 4385 | 141 | 2·2 | 5·5 |
| | 1899 | 1205 | 2·2 | 5·4 | 1237 | 2·1 | 5·5 | 1219 | 2·0 | 5·6 | 1173 | 2·2 | 5·5 | 4970 | 160 | 2·1 | 5·5 |
| | 1900 | 1086 | 2·4 | 4·3 | 1224 | 2·6 | 4·1 | 1178 | 2·6 | 4·0 | 1009 | 2·7 | 3·9 | 4591 | 148 | 2·6 | 4·1 |
| | 1901 | 1109 | 2·5 | 5·0 | 1132 | 2·5 | 4·7 | 1101 | 2·5 | 4·6 | 850 | 2·4 | 4·7 | 4250 | 137 | 2·5 | 4·8 |
| | Mittel | 1109 | 2·2 | 5·2 | 1171 | 2·2 | 5·1 | 1169 | 2·2 | 5·0 | 1036 | 2·3 | 5·0 | 4558 | 147 | 2·3 | 5·1 |

| | | Stündliche Lichtsummen | | | | | | | | | | | | Monatl. Lichtsumme 10—2h | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10—11h | | | 11—12h | | | 12—1h | | | 1—2h | | | | | | |
| | | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *J* | *S* | *B* | *M. S.* | m. *T. S.* | *S* | *B* |
| August | 1897 | 963 | 1·9 | 5·4 | 1188 | 2·1 | 5·1 | 1253 | 2·2 | 5·0 | 1125 | 2·3 | 5·0 | 4565 | 147 | 2·2 | 5·2 |
| | 1898 | 1136 | 2·9 | 3·0 | 1219 | 3·1 | 2·8 | 1134 | 3·2 | 2·6 | 906 | 3·2 | 2·7 | 4430 | 143 | 3·1 | 2·8 |
| | 1899 | 1060 | 2·5 | 4·2 | 1155 | 2·6 | 4·5 | 1086 | 2·5 | 4·6 | 908 | 2·4 | 4·5 | 4237 | 137 | 2·5 | 4·5 |
| | 1900 | 863 | 2·0 | 5·7 | 968 | 2·1 | 5·7 | 909 | 2·0 | 5·7 | 754 | 2·1 | 5·7 | 3517 | 113 | 2·1 | 5·7 |
| | 1901 | 836 | 2·2 | 4·8 | 965 | 2·3 | 4·9 | 905 | 2·3 | 4·9 | 717 | 2·3 | 5·0 | 3445 | 111 | 2·3 | 4·9 |
| | Mittel | 972 | 2·3 | 4·6 | 1099 | 2·4 | 4·6 | 1057 | 2·4 | 4·6 | 882 | 2·5 | 4·6 | 4039 | 130 | 2·4 | 4·6 |
| September | 1897 | 770 | 1·8 | 6·0 | 930 | 2·0 | 5·5 | 952 | 2·1 | 5·2 | 813 | 1·9 | 5·2 | 3489 | 116 | 2·0 | 5·6 |
| | 1898 | 754 | 2·3 | 4·0 | 842 | 2·4 | 3·7 | 793 | 2·6 | 3·7 | 634 | 2·5 | 4·0 | 3021 | 101 | 2·4 | 3·8 |
| | 1899 | 583 | 1·5 | 6·6 | 653 | 1·7 | 6·4 | 628 | 1·7 | 6·3 | 494 | 1·6 | 6·2 | 2375 | 79 | 1·6 | 6·4 |
| | 1900 | 623 | 2·6 | 4·0 | 691 | 2·6 | 3·9 | 655 | 2·7 | 3·7 | 538 | 2·6 | 3·7 | 2532 | 84 | 2·6 | 3·9 |
| | 1901 | 625 | 1·8 | 5·[illegible] | 732 | 2·3 | 4·8 | 732 | 2·6 | 4·3 | 622 | 2·5 | 4·5 | 2726 | 91 | 2·3 | 4·9 |
| | Mittel | 672 | 2·0 | 5·2 | 770 | 2·2 | 4·9 | 752 | 2·3 | 4·6 | 620 | 2·2 | 4·7 | 2829 | 94 | 2·2 | 4·9 |
| October | 1897 | 308 | 0·9 | 7·8 | 367 | 0·9 | 7·9 | 394 | 1·1 | 7·5 | 340 | 1·3 | 6·9 | 1445 | 47 | 1·0 | 7·5 |
| | 1898 | 329 | 0·8 | 8·1 | 382 | 1·0 | 7·9 | 374 | 1·0 | 7·7 | 304 | 1·1 | 7·3 | 1394 | 45 | 1·0 | 7·7 |
| | 1899 | 347 | 2·5 | 4·5 | 390 | 2·6 | 4·2 | 364 | 2·6 | 3·7 | 293 | 2·7 | 3·4 | 1421 | 46 | 2·6 | 4·6 |
| | 1900 | 360 | 1·6 | 6·6 | 401 | 1·8 | 6·0 | 408 | 2·1 | 5·4 | 327 | 2·3 | 5·0 | 1515 | 49 | 2·0 | 5·8 |
| | 1901 | 333 | 1·4 | 6·6 | 370 | 1·5 | 6·3 | 319 | 1·6 | 6·0 | 266 | 1·8 | 5·6 | 1298 | 42 | 1·6 | 6·2 |
| | Mittel | 335 | 1·4 | 6·7 | 382 | 1·6 | 6·5 | 372 | 1·7 | 6·1 | 306 | 1·8 | 5·6 | 1415 | 46 | 1·6 | 6·2 |
| November | 1897 | 190 | 0·9 | 7·3 | 235 | 1·2 | 6·9 | 245 | 1·4 | 6·4 | 196 | 1·5 | 6·1 | 870 | 29 | 1·2 | 6·7 |
| | 1898 | 197 | 1·1 | 7·4 | 238 | 1·2 | 7·2 | 237 | 1·2 | 7·0 | 183 | 1·3 | 6·8 | 869 | 29 | 1·2 | 7·1 |
| | 1899 | 161 | 2·0 | 6·9 | 195 | 1·5 | 6·3 | 197 | 1·5 | 6·0 | 154 | 1·2 | 6·0 | 709 | 24 | 1·3 | 6·3 |
| | 1900 | 130 | 0·4 | 9·0 | 157 | 0·5 | 8·8 | 164 | 0·7 | 8·3 | 136 | 0·9 | 8·0 | 597 | 20 | 0·6 | 8·5 |
| | 1901 | 170 | 1·5 | 6·0 | 178 | 1·5 | 6·0 | 172 | 1·6 | 5·7 | 145 | 1·7 | 5·3 | 671 | 22 | 1·6 | 5·7 |
| | Mittel | 170 | 1·2 | 7·3 | 201 | 1·2 | 7·0 | 203 | 1·3 | 6·7 | 163 | 1·3 | 6·4 | 743 | 25 | 1·2 | 6·9 |
| December | 1897 | 142 | 0·5 | 8·3 | 172 | 0·6 | 8·5 | 171 | 0·6 | 8·5 | 129 | 0·4 | 8·5 | 626 | 20 | 0·5 | 8·4 |
| | 1898 | 133 | 0·7 | 7·5 | 177 | 1·0 | 7·2 | 194 | 1·2 | 6·6 | 154 | 1·2 | 6·6 | 673 | 22 | 1·0 | 7·0 |
| | 1899 | 138 | 0·7 | 8·0 | 157 | 0·8 | 7·6 | 154 | 0·8 | 7·3 | 131 | 0·8 | 7·3 | 587 | 19 | 0·8 | 7·6 |
| | 1900 | 119 | 1·3 | 6·9 | 135 | 1·4 | 6·8 | 132 | 1·5 | 6·8 | 110 | 1·5 | 6·7 | 505 | 16 | 1·4 | 6·8 |
| | 1901 | 112 | 0·5 | 8·3 | 132 | 0·8 | 8·0 | 132 | 0·9 | 7·8 | 112 | 0·8 | 7·6 | 497 | 16 | 0·7 | 7·9 |
| | Mittel | 129 | 0·7 | 7·8 | 155 | 0·9 | 7·6 | 157 | 1·0 | 7·4 | 127 | 0·9 | 7·3 | 578 | 19 | 0·9 | 7·5 |

### 8. Maxima bei gleichmäßiger Witterung (1897—1901).

*n* Häufigkeit (5-jährige Summe); *J* Intensität (5-jähriges Mittel); *A* bei andauernd klarem Himmel; *B* bei andauernd und vollständig bewölktem Himmel; *C* an sämmtlichen Beobachtungstagen.

| | | *A* | | *B* | | *C* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *n* | *J* | *n* | *J* | *n* |
| Jänner | $10^h$ | . | 163 | . | 67 | 2 |
| | 11 | 2 | 222 | 20 | 97 | 29 |
| | 12 | 15 | 274 | 28 | 108 | 67 |
| | 1 | 4 | 218 | 20 | 104 | 45 |
| | 2 | . | 156 | 4 | 83 | 12 |
| Februar | $10^h$ | . | 232 | 2 | 93 | 4 |
| | 11 | 2 | 331 | 6 | 121 | 18 |
| | 12 | 23 | 376 | 15 | 138 | 66 |
| | 1 | 2 | 304 | 11 | 133 | 34 |
| | 2 | . | 226 | 7 | 120 | 18 |
| März | $10^h$ | . | 307 | 1 | 145 | 16 |
| | 11 | 9 | 514 | 11 | 174 | 39 |
| | 12 | 21 | 575 | 8 | 177 | 64 |
| | 1 | 2 | 475 | 5 | 173 | 28 |
| | 2 | . | 311 | 4 | 154 | 8 |
| April | $10^h$ | 3 | 723 | 1 | 199 | 16 |
| | 11 | 7 | 840 | 8 | 242 | 45 |
| | 12 | 11 | 888 | 4 | 261 | 50 |
| | 1 | 2 | 753 | 5 | 235 | 30 |
| | 2 | . | 494 | 2 | 187 | 9 |

| | | *A* | | *B* | | *C* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *n* | *J* | *n* | *J* | *n* |
| Mai | $10^h$ | 3 | 943 | 2 | 219 | 19 |
| | 11 | 10 | 1067 | 5 | 258 | 34 |
| | 12 | 19 | 1109 | 4 | 261 | 50 |
| | 1 | 3 | 941 | 9 | 266 | 27 |
| | 2 | . | 702 | 4 | 225 | 19 |
| Juni | $10^h$ | 2 | 1142 | 2 | 183 | 14 |
| | 11 | 12 | 1325 | 2 | 222 | 45 |
| | 12 | 13 | 1390 | 2 | 202 | 40 |
| | 1 | 5 | 1207 | 4 | 234 | 35 |
| | 2 | . | 958 | 3 | 240 | 16 |
| Juli | $10^h$ | 1 | 1098 | 4 | 305 | 15 |
| | 11 | 9 | 1297 | 5 | 311 | 35 |
| | 12 | 18 | 1355 | 2 | 304 | 53 |
| | 1 | 7 | 1156 | 3 | 271 | 39 |
| | 2 | . | 952 | 1 | 259 | 13 |
| August | $10^h$ | 2 | 920 | 3 | 198 | 12 |
| | 11 | 15 | 1112 | . | 182 | 33 |
| | 12 | 30 | 1167 | 7 | 239 | 74 |
| | 1 | 4 | 995 | 3 | 214 | 26 |
| | 2 | . | 769 | 3 | 174 | 10 |

| | | *A* | | *B* | | *C* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *n* | *J* | *n* | *J* | *n* |
| September | $10^h$ | 4 | 719 | 3 | 252 | 13 |
| | 11 | 12 | 828 | 9 | 285 | 40 |
| | 12 | 21 | 840 | 8 | 278 | 70 |
| | 1 | 2 | 714 | 5 | 234 | 18 |
| | 2 | . | 563 | 1 | 213 | 9 |
| October | $10^h$ | . | 336 | 5 | 136 | 13 |
| | 11 | 14 | 442 | 13 | 156 | 39 |
| | 12 | 15 | 453 | 18 | 169 | 65 |
| | 1 | 3 | 363 | 10 | 163 | 32 |
| | 2 | . | 248 | 1 | 125 | 6 |
| November | $10^h$ | 2 | 214 | 1 | 74 | 9 |
| | 11 | 7 | 264 | 11 | 95 | 25 |
| | 12 | 16 | 277 | 36 | 109 | 76 |
| | 1 | . | 230 | 21 | 104 | 35 |
| | 2 | . | 150 | 1 | 72 | 5 |
| December | $10^h$ | . | 130 | 3 | 68 | 6 |
| | 11 | 5 | 191 | 22 | 89 | 42 |
| | 12 | 8 | 187 | 24 | 97 | 62 |
| | 1 | 2 | 104 | 18 | 95 | 37 |
| | 2 | . | 111 | 2 | 68 | 8 |

### 9. Die monatlichen absoluten Maxima (1897—1902).

| | Jänner | | | | Februar | | | | März | | | | April | | | | Mai | | | | Juni | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe |
| 1897 | $5^d$ | $12^h$ | 486 | 19° | $26^d$ | $12^h$ | 455 | 33° | $13^d$ | $12^h$ | 883 | 39° | $28^d$ | $12^h$ | 1333 | 51° | $3^d$ | $1^h$ | 1562 | 55° | $29^d$ | $12^h$ | 1852 | 65° |
| 1898 | 1 | 12 | 417 | 19 | 24 | 1 | 403 | 31 | 31 | 12 | 1041 | 46 | 15 | 11, 12 | 1190 | 50 | 23 | 11 | 1800 | 60 | 21 | 11 | 1689 | 63 |
| 1899 | 19 | 12 | 403 | 22 | 16 | 12 | 347 | 30 | 26 | 12 | 625 | 44 | 29 | 11 | 1016 | 54 | 21 | 2 | 1800 | 53 | 19 | 11 | 1736 | 63 |
| 1900 | 19 | 11 | 189 | 20 | 26 | 12 | 417 | 33 | 27 | 12 | 735 | 44 | 30 | 12 | 1147 | 57 | 13 | 12 | 1562 | 60 | 22 | 1 | 1603 | 63 |
| 1901 | 9 | 12 | 278 | 20 | 28 | 11 | 735 | 32 | 11 | 11 | 926 | 36 | 3 | 11 | 1330 | 45 | 31 | 1 | 1667 | 61 | 24 | 1 | 1822 | 63 |
| 1902 | 4 | 12 | 167 | 19 | 28 | 12 | 312 | 34 | 22 | 1 | 595 | 40 | 11 | 12 | 714 | 50 | 29 | 12 | 1250 | 63 | 3 | 12 | 1428 | 64 |
| Mittel | | | 323 | 20° | | | 445 | 32° | | | 801 | 42° | | | 1122 | 51° | | | 1629 | 59° | | | 1688 | 63° |

| | Juli | | | | August | | | | September | | | | October | | | | November | | | | December | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe | Datum | Stunde | *J* | Höhe |
| 1897 | $1^d$ | $12^h$ | 1923 | 65° | $11^d$ | $12^h$ | 1785 | 57° | $5^d$ | $12^h$ | 1316 | 49° | $1^d$ | $1^h$ | 862 | 37° | $4^d$ | $12^h$ | 403 | 26° | $1^d$ | $12^h$ | 307 | 20° |
| 1898 | 4 | 12 | 1736 | 65 | 16 | 11 | 1316 | 53 | 5 | 12 | 1263 | 49 | 3 | 12 | 774 | 38 | 7 | 12 | 403 | 20 | 8 | 12 | 357 | 19 |
| 1899 | 22 | 12 | 1667 | 62 | 3 | 11, 12 | 1437 | 58 | 2 | 11 | 1157 | 48 | 1 | 12 | 676 | 38 | 6 | 12 | 357 | 26 | 28 | 1 | 169 | 17 |
| 1900 | 9 | 2 | 1454 | 55 | 23 | 12 | 1275 | 53 | 19 | 1 | 1087 | 42 | 1, 12 | 12 | 658 | 36 | 21 | 12 | 290 | 22 | 22 | 12 | 169 | 18 |
| 1901 | 13 | 11 | 1786 | 61 | 1 | 12 | 1497 | 60 | 3 | 12 | 1250 | 50 | 1 | 11 | 893 | 37 | 4, 7 | 11 | 329 | 24 | 5 | 11 | 250 | 18 |
| 1902 | 4 | 12 | 1543 | 65 | 7 | 12 | 1667 | 59 | 10 | 12 | 1316 | 47 | 9 | 12 | 714 | 36 | 3 | 12 | 329 | 27 | 29 | 12 | 266 | 19 |
| Mittel | | | 1685 | 62° | | | 1496 | 57° | | | 1231 | 47° | | | 763 | 37° | | | 362 | 25° | | | 263 | 19° |

## 10. Sonnenhöhe und chemische

*a* Mit Verwendung aller Beobachtungen (13456),

| Sonnenhöhe | *a* | | | | | *b* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *n* | *J* | *S* | *B* | *h* | *n* | *J* | *h* |
| 0—5° | 112 | 29 | 0·8 | 6·6 | 3°5 | 38 | 43 | 3°8 |
| 6—10 | 629 | 60 | 1·2 | 6·4 | 9·1 | 207 | 88 | 8·5 |
| 11—15 | 965 | 93 | 1·0 | 7·1 | 14·0 | 231 | 142 | 14·1 |
| 16—20 | 1890 | 125 | 1·2 | 6·9 | 18·5 | 515 | 192 | 18·5 |
| 21—25 | 1345 | 160 | 1·3 | 6·9 | 23·4 | 381 | 244 | 23·5 |
| 26—30 | 1166 | 228 | 1·6 | 6·2 | 28·3 | 417 | 330 | 28·2 |
| 31—35 | 1041 | 306 | 1·8 | 5·8 | 33·6 | 411 | 442 | 33·3 |
| 36—40 | 992 | 419 | 2·1 | 5·2 | 38·4 | 449 | 579 | 38·4 |
| 41—45 | 1056 | 469 | 1·9 | 5·7 | 43·6 | 442 | 705 | 43·6 |
| 46—50 | 1065 | 561 | 2·0 | 5·6 | 48·3 | 457 | 833 | 48·1 |
| 51—55 | 1412 | 675 | 2·1 | 5·3 | 54·0 | 689 | 995 | 53·6 |
| 56—60 | 810 | 714 | 2·0 | 5·7 | 58·7 | 339 | 1125 | 58·6 |
| 61—65 | 973 | 857 | 2·2 | 5·2 | 62·9 | 490 | 1238 | 62·7 |
| 65 | 141 | 892 | 1·9 | 5·0 | 65·2 | 59 | 1359 | 65·2 |

## 11. Intensität der Gesammtstrahlung *J*, der diffusen Strahlung

*a)* Nach

| | 1901 | | | | | 1902 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | Intensität | | | Sonnenhöhe | Zahl | Intensität | | | Sonnenhöhe |
| | | $J$ | $J_d$ | $J_s$ | | | $J$ | $J_d$ | $J_s$ | |
| Jänner | 31 | 183 | 126 | 57 | 19° | 9 | 140 | 105 | 35 | 19° |
| Februar | 28 | 403 | 222 | 181 | 28 | 3 | 239 | 135 | 104 | 29 |
| März | 22 | 555 | 255 | 300 | 38 | 37 | 353 | 181 | 172 | 38 |
| April | 17 | 797 | 365 | 432 | 50 | 23 | 461 | 211 | 250 | 51 |
| Mai | 57 | 935 | 412 | 523 | 60 | 15 | 787 | 344 | 443 | 61 |
| Juni | 34 | 1319 | 496 | 824 | 63 | 34 | 970 | 433 | 538 | 63 |
| Juli | 22 | 1189 | 489 | 700 | 61 | 31 | 1169 | 557 | 612 | 62 |
| August | 44 | 1067 | 454 | 613 | 54 | 39 | 968 | 522 | 446 | 53 |
| September | 43 | 722 | 328 | 394 | 42 | 46 | 665 | 371 | 294 | 44 |
| October | 29 | 408 | 215 | 193 | 33 | 10 | 441 | 287 | 154 | 32 |
| November | 28 | 207 | 125 | 82 | 25 | 34 | 206 | 157 | 49 | 23 |
| December | 11 | 184 | 143 | 41 | 18 | 21 | 142 | 109 | 33 | 18 |

*b)* Nach

| | 0—5° | 6—10° | 11—15° | 16—20° | 21—25° | 26—30° | 31—35° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl der Messungen | 7 | 28 | 50 | 104 | 86 | 73 | 79 |
| Mittlere Sonnenhöhe | 0° | 9° | 14° | 18° | 23° | 28° | 33° |
| $J_d : J_s$ beobachtet | 1 : 0·00 | 0·20 | 0·33 | 0·37 | 0·45 | 0·62 | 0·86 |
| $J_d : J_s$ ausgeglichen | 1 : 0·00 | 0·18 | 0·31 | 0·38 | 0·47 | 0·64 | 0·86 |

**Intensität des Lichtes (1897—1902).**

$b$ aus den Messungen bei Sonnenschein (5066).

| Sonnenhöhe | Ausgeglichen $\frac{1}{4}(c+2d+e)$ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *a* | | | | *b* | | Verhältnis | |
| | $J$ | $S$ | $B$ | $h$ | $J$ | $h$ | $J(a):J(b)$ | |
| 0—5° | 29 | 0·8 | 0·0 | 3°5 | 43 | 3°8 | 67 | 100 |
| 6—10 | 60 | 1·0 | 6·6 | 8·9 | 90 | 8·7 | 67 | 100 |
| 11 15 | 93 | 1·1 | 6·9 | 13·9 | 141 | 13·8 | 66 | 100 |
| 16—20 | 126 | 1·2 | 6·9 | 18·0 | 192 | 18·6 | 66 | 100 |
| 21—25 | 168 | 1·3 | 6·7 | 23·4 | 252 | 23·4 | 67 | 100 |
| 26—30 | 230 | 1·6 | 6·3 | 28·4 | 336 | 28·3 | 68 | 100 |
| 31—35 | 315 | 1·8 | 5·8 | 33·5 | 448 | 33·3 | 70 | 100 |
| 36—40 | 403 | 2·0 | 5·5 | 38·5 | 576 | 38·4 | 70 | 100 |
| 41—45 | 479 | 2·0 | 5·5 | 43·5 | 705 | 43·4 | 68 | 100 |
| 46—50 | 566 | 2·0 | 5·5 | 48·5 | 841 | 48·3 | 67 | 100 |
| 51—55 | 656 | 2·0 | 5·5 | 53·8 | 987 | 53·5 | 66 | 100 |
| 56—60 | 740 | 2·1 | 5·5 | 58·6 | 1121 | 58·4 | 66 | 100 |
| 61—65 | 830 | 2·1 | 5·4 | 62·4 | 1240 | 62·3 | 67 | 100 |
| 65 | 892 | 1·9 | 5·6 | 65·2 | 1359 | 65·2 | 66 | 100 |

**(Himmelslicht) $J_d$ und der Sonnenstrahlung (Sonnenlicht) $J_s$.**

Monaten.

| Mittel | | | | | Verhältnis $J_d : J_s = 100 : i_s$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zahl | Intensität | | | Sonnen-höhe | 1901 | | 1902 | | Mittel | | |
| | $J$ | $J_d$ | $J_s$ | | $i_d$ | $i_s$ | $i_d$ | $i_s$ | $i_d$ | $i_s$ | |
| 40 | 174 | 121 | 53 | 19° | 100 | 46 | 100 | 33 | 100 | 44 | . . . . Jänner |
| 31 | 387 | 213 | 174 | 28 | 100 | 83 | 100 | 77 | 100 | 82 | . . . Februar |
| 59 | 428 | 208 | 220 | 38 | 100 | 118 | 100 | 95 | 100 | 106 | . . . . März |
| 40 | 604 | 277 | 327 | 51 | 100 | 118 | 100 | 118 | 100 | 118 | . . . . April |
| 72 | 904 | 399 | 505 | 60 | 100 | 127 | 100 | 129 | 100 | 127 | . . . . . Mai |
| 68 | 1144 | 464 | 681 | 63 | 100 | 166 | 100 | 124 | 100 | 146 | . . . . . Juni |
| 53 | 1177 | 529 | 648 | 62 | 100 | 156 | 100 | 110 | 100 | 122 | . . . . . Juli |
| 83 | 1021 | 486 | 535 | 54 | 100 | 135 | 100 | 80 | 100 | 110 | . . . . August |
| 89 | 693 | 350 | 343 | 43 | 100 | 120 | 100 | 79 | 100 | 98 | . . September |
| 39 | 416 | 234 | 182 | 33 | 100 | 90 | 100 | 54 | 100 | 78 | . . . October |
| 62 | 206 | 142 | 64 | 24 | 100 | 66 | 100 | 31 | 100 | 45 | . . November |
| 32 | 156 | 120 | 36 | 18 | 100 | 29 | 100 | 30 | 100 | 30 | . . December |

Sonnenhöhen.

| 36—40° | 41—45° | 46—50° | 51—55° | 56—60° | 61—65° | 65° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95 | 83 | 72 | 103 | 82 | 131 | 19 | . Zahl der Messungen |
| 38° | 43° | 48° | 53° | 58° | 63° | 65° | . Mittlere Sonnenhöhe |
| 1·11 | 1·14 | 1·21 | 1·35 | 1·44 | 1·44 | 1·58 | . . $J_d : J_s$ beobachtet |
| 1·05 | 1·15 | 1·23 | 1·34 | 1·42 | 1·48 | 1·50 | . $J_d : J_s$ ausgeglichen |

**12. Verhältnis des Gesammtlichtes zum**

*a)* Nach

| | | Anzahl | Intensitäten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *J* | *S* | *N* | *E* | *W* |
| Jänner | 1901 | 15 | 201 | 249 | 80 | 98 | 91 |
| | 1902 | 3 | 160 | 171 | 58 | 68 | 68 |
| | Mittel | 18 | 194 | 236 | 76 | 90 | 87 |
| Februar | 1901 | 9 | 406 | 455 | 148 | 177 | 174 |
| | 1903 | 12 | 231 | 261 | 67 | 98 | 90 |
| | Mittel | 21 | 300 | 345 | 102 | 132 | 120 |
| März | 1901 | 5 | 600 | 611 | 146 | 235 | 197 |
| | 1902 | 5 | 436 | 460 | 102 | 139 | 139 |
| | Mittel | 10 | 518 | 536 | 124 | 187 | 168 |
| April | 1901 | 7 | 845 | 716 | 175 | 235 | 226 |
| | 1902 | 8 | 478 | 326 | 107 | 143 | 140 |
| | Mittel | 15 | 649 | 508 | 138 | 186 | 183 |
| Mai | 1901 | 11 | 987 | 748 | 195 | 263 | 245 |
| | 1902 | 4 | 965 | 469 | 134 | 158 | 166 |
| | Mittel | 15 | 981 | 674 | 178 | 235 | 224 |
| Juni | 1901 | 7 | 1334 | 952 | 207 | 276 | 269 |
| | 1902 | 10 | 977 | 399 | 130 | 155 | 152 |
| | Mittel | 17 | 1183 | 627 | 162 | 205 | 200 |
| Juli | 1901 | 5 | 1366 | 910 | 204 | 311 | 297 |
| | 1902 | 8 | 1308 | 501 | 154 | 207 | 203 |
| | Mittel | 13 | 1331 | 661 | 173 | 247 | 238 |
| August | 1901 | 13 | 1139 | 686 | 156 | 253 | 245 |
| | 1902 | 11 | 934 | 651 | 172 | 233 | 222 |
| | Mittel | 24 | 1049 | 670 | 164 | 244 | 234 |
| September | 1901 | 14 | 717 | 561 | 122 | 147 | 153 |
| | 1902 | 15 | 700 | 398 | 131 | 100 | 159 |
| | Mittel | 29 | 708 | 477 | 127 | 154 | 156 |
| October | 1901 | 8 | 457 | 368 | 81 | 105 | 104 |
| | 1902 | 3 | 470 | 383 | 114 | 149 | 153 |
| | Mittel | 11 | 461 | 372 | 90 | 117 | 117 |
| November | 1901 | 6 | 195 | 319 | 66 | 79 | 77 |
| | 1902 | 13 | 214 | 237 | 78 | 86 | 86 |
| | Mittel | 19 | 208 | 263 | 74 | 84 | 83 |
| December | 1901 | 4 | 182 | 240 | 74 | 105 | 110 |
| | 1902 | 13 | 166 | 195 | 56 | 63 | 64 |
| | Mittel | 17 | 166 | 200 | 60 | 73 | 75 |

**Vorderlichte. (Aus Mittagsbeobachtungen.)**

Monaten.

| Sonnenhöhe | Verhältnis *J* | *S* | *N* | *E* | *W* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21° | 100 | 124 | 40 | 49 | 46 | 1901 | Jänner |
| 19 | 100 | 107 | 36 | 42 | 42 | 1902 | |
| 20° | 100 | 122 | 39 | 46 | 45 | Mittel | |
| 30° | 100 | 112 | 37 | 44 | 43 | 1901 | Februar |
| 29 | 100 | 113 | 29 | 42 | 41 | 1903 | |
| 29° | 100 | 113 | 33 | 43 | 42 | Mittel | |
| 40° | 100 | 102 | 24 | 39 | 33 | 1901 | März |
| 41 | 100 | 106 | 23 | 32 | 32 | 1902 | |
| 40° | 100 | 104 | 24 | 36 | 33 | Mittel | |
| 53° | 100 | 85 | 21 | 28 | 27 | 1901 | April |
| 53 | 100 | 69 | 22 | 30 | 31 | 1902 | |
| 52° | 100 | 78 | 21 | 29 | 28 | Mittel | |
| 61° | 100 | 76 | 20 | 26 | 25 | 1901 | Mai |
| 62 | 100 | 49 | 14 | 16 | 17 | 1902 | |
| 61° | 100 | 69 | 18 | 24 | 23 | Mittel | |
| 65° | 100 | 71 | 16 | 21 | 20 | 1901 | Juni |
| 65 | 100 | 41 | 13 | 16 | 16 | 1902 | |
| 65° | 100 | 53 | 14 | 17 | 17 | Mittel | |
| 62° | 100 | 67 | 15 | 23 | 22 | 1901 | Juli |
| 63 | 100 | 38 | 12 | 16 | 15 | 1902 | |
| 63° | 100 | 50 | 13 | 19 | 18 | Mittel | |
| 56° | 100 | 60 | 14 | 22 | 21 | 1901 | August |
| 54 | 100 | 70 | 18 | 25 | 24 | 1902 | |
| 55° | 100 | 64 | 16 | 23 | 22 | Mittel | |
| 43° | 100 | 78 | 17 | 20 | 21 | 1901 | September |
| 45 | 100 | 57 | 19 | 23 | 23 | 1902 | |
| 44° | 100 | 67 | 18 | 22 | 22 | Mittel | |
| 35° | 100 | 81 | 18 | 23 | 23 | 1901 | October |
| 33 | 100 | 82 | 24 | 32 | 33 | 1902 | |
| 34° | 100 | 81 | 20 | 25 | 25 | Mittel | |
| 26° | 100 | 164 | 34 | 41 | 39 | 1901 | November |
| 23 | 100 | 111 | 36 | 40 | 40 | 1902 | |
| 24° | 100 | 126 | 35 | 40 | 40 | Mittel | |
| 19° | 100 | 132 | 41 | 57 | 60 | 1901 | December |
| 19 | 100 | 122 | 35 | 39 | 40 | 1902 | |
| 19° | 100 | 124 | 37 | 44 | 45 | Mittel | |

b) Nach

| Sonnenhöhen | Beobachtete Intensitäten | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | J | S | N | E | W | h | J | S | N | E | W | h |
| 15—20° | 54 | 183 | 231 | 68 | 84 | 84 | 18°9 | 183 | 231 | 68 | 84 | 84 | 18°9 |
| 21—25° | 43 | 215 | 261 | 83 | 108 | 102 | 22°0 | . | . | . | . | . | . |
| 26—30 | 17 | 237 | 288 | 79 | 98 | 97 | 27·7 | . | . | . | . | . | . |
| 21—30° | 60 | . | . | . | . | . | . | 222 | 268 | 82 | 105 | 101 | 24°0 |
| 31—35° | 12 | 395 | 421 | 118 | 152 | 149 | 32°5 | . | . | . | . | . | . |
| 36—40 | 13 | 567 | 468 | 109 | 142 | 142 | 38·6 | . | . | . | . | . | . |
| 31—40° | 25 | . | . | . | . | . | . | 484 | 445 | 114 | 146 | 145 | 35°6 |
| 41—45° | 20 | 616 | 459 | 113 | 139 | 139 | 42°2 | . | . | . | . | . | . |
| 46—50 | 15 | 826 | 539 | 145 | 197 | 193 | 48·5 | . | . | . | . | . | . |
| 41—50° | 35 | . | . | . | . | . | . | 705 | 493 | 127 | 164 | 162 | 44°9 |
| 51—55° | 18 | 873 | 623 | 158 | 215 | 208 | 53°2 | . | . | . | . | . | . |
| 56—60 | 16 | 1073 | 731 | 177 | 266 | 253 | 58·0 | . | . | . | . | . | . |
| 51—60° | 34 | . | . | . | . | . | . | 967 | 674 | 167 | 239 | 229 | 55°4 |
| 61—65° | 40 | 1210 | 654 | 170 | 228 | 221 | 63°0 | 1210 | 654 | 170 | 228 | 221 | 63°0 |

## 13. Einfluß der Bewölkung auf

| Wolken | B | Sonnenhöhe 50—65° | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | S 0 | | | | | | 1 | | | | | |
| | | n | h | J | Mittel | | | n | h | J | Mittel | | |
| wolkenlos | 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ci, cs, cc, ac, as | 1, 2, 3 | 1 | 63° | 568 | 117 | 57° | 414 | 2 | 63° | 1216 | 134 | 57° | 584 |
| | 4, 5, 6 | 7 | 59 | 457 | | | | 20 | 57 | 608 | | | |
| | 7, 8, 9, 10 | 109 | 57 | 410 | | | | 112 | 57 | 568 | | | |
| sc, cu, cn | 1—3 | 5 | 56° | 532 | 84 | 57° | 404 | 5 | 60° | 792 | 78 | 57° | 554 |
| | 4—6 | 17 | 59 | 401 | | | | 31 | 56 | 587 | | | |
| | 7—10 | 62 | 56 | 379 | | | | 42 | 57 | 502 | | | |
| ni | 1—3 | . | . | . | 731 | 56° | 283 | . | . | . | 125 | 58° | 535 |
| | 4—6 | 16 | 56° | 394 | | | | 17 | 58° | 557 | | | |
| | 7—9 | 115 | 59 | 415 | | | | 71 | 57 | 560 | | | |
| | 10 | 335 | 54 | 302 | | | | 32 | 57 | 481 | | | |
| | 10● | 265 | 57 | 194 | | | | 5 | 60 | 457 | | | |
| Mittel | | | | | 932 | 56° | 310 | | | | 337 | 57° | 559 |

Sonnenhöhen.

| Verhältnis | | | | | | | | | | | Sonnenhöhen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *J* | *S* | *N* | *E* | *W* | *J* | *S* | *N* | *E* | *W* | *S* tan *h* | |
| 100 | 126 | 37 | 46 | 46 | 100 | 126 | 37 | 46 | 46 | 79 | 15—20° |
| 100 | 121 | 39 | 50 | 47 | . | . | . | . | . | . | 21—25° |
| 100 | 121 | 33 | 41 | 41 | . | . | . | . | . | . | 26—30 |
| . | . | . | . | . | 100 | 122 | 37 | 47 | 46 | 119 | 21—30° |
| 100 | 106 | 30 | 38 | 38 | . | . | . | . | . | . | 31—35° |
| 100 | 83 | 19 | 25 | 25 | . | . | . | . | . | . | 36—40 |
| . | . | . | . | . | 100 | 92 | 23 | 30 | 30 | 319 | 31—40° |
| 100 | 74 | 18 | 22 | 22 | . | . | . | . | . | . | 41—45° |
| 100 | 65 | 18 | 24 | 23 | . | . | . | . | . | . | 46—50 |
| . | . | . | . | . | 10 | 70 | 18 | 23 | 23 | 491 | 41—50° |
| 100 | 71 | 18 | 24 | 24 | . | . | . | . | . | . | 51—55° |
| 100 | 68 | 17 | 25 | 24 | . | . | . | . | . | . | 55—60 |
| . | . | . | . | . | 100 | 70 | 17 | 25 | 24 | 965 | 51—60° |
| 100 | 54 | 14 | 19 | 18 | 100 | 54 | 14 | 19 | 18 | 1318 | 61—65° |

**die chemische Intensität des Lichtes.**

| Sonnenhöhe 50—65° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | |
| *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 395 | 57° | 1082 |
| 11 | 55° | 789 | | | | 69 | 53° | 932 | | | | 240 | 58° | 1100 | | | |
| 62 | 57 | 764 | 129 | 57° | 770 | 93 | 58 | 794 | 201 | 56° | 970 | 41 | 57 | 1120 | 283 | 57° | 1108 |
| 56 | 57 | 771 | | | | 39 | 58 | 1030 | | | | 2 | 52 | 1072 | | | |
| 7 | 56° | 796 | | | | 33 | 58° | 1037 | | | | 417 | 57° | 1110 | | | |
| 33 | 56 | 754 | 52 | 57° | 769 | 64 | 58 | 975 | 110 | 58° | 981 | 71 | 57 | 1080 | 401 | 57° | 1105 |
| 12 | 58 | 793 | | | | 13 | 57 | 870 | | | | 3 | 55 | 885 | | | |
| . | . | . | | | | 2 | 57° | 1084 | | | | 2 | 52° | 1008 | | | |
| 14 | 59° | 805 | | | | 10 | 57 | 1308 | | | | 19 | 57 | 1153 | | | |
| 30 | 58 | 840 | 45 | 58° | 832 | 8 | 59 | 1070 | 20 | 58° | 1190 | 3 | 50 | 1012 | 24 | 57° | 1128 |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| 1 | 63 | 902 | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| | | | 226 | 57° | 782 | | | | 331 | 57° | 987 | | | | 798 | 57° | 1107 |

| Wolken | $B$ | $S$ 0: $n$ | $h$ | $J$ | Mittel | | | 1: $n$ | $h$ | $J$ | Mittel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sonnenhöhe 35—49°** | | | | | | | | | | | | | |
| wolkenlos | 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ci, cs, cc, ac, as | 1—3 | 1 | 45° | 307 | | | | 3 | 41° | 442 | | | |
| | 4—6 | 9 | 42 | 301 | 120 | 42° | 305 | 30 | 41 | 464 | 203 | 42° | 389 |
| | 7—10 | 116 | 41 | 305 | | | | 170 | 42 | 375 | | | |
| sc, cu, cn | 1—3 | . | . | . | | | | 4 | 42° | 406 | | | |
| | 4—6 | 12 | 42° | 294 | 63 | 42° | 273 | 36 | 42 | 389 | 79 | 42° | 383 |
| | 7—10 | 51 | 42 | 268 | | | | 39 | 43 | 376 | | | |
| ni | 1—3 | . | . | . | | | | 2 | 37° | 222 | | | |
| | 4—6 | 11 | 41° | 279 | | | | 14 | 41 | 369 | | | |
| | 7—9 | 137 | 42 | 304 | 724 | 42° | 216 | 52 | 42 | 347 | 113 | 42° | 338 |
| | 10 | 306 | 42 | 230 | | | | 33 | 41 | 309 | | | |
| | 10$^{\bullet}_{*}$ | 270 | 42 | 153 | | | | 12 | 44 | 291 | | | |
| st, ≡ | 1—3 | . | . | . | | | | 1 | 36° | 417 | | | |
| | 4—6 | 2 | 36° | 358 | 49 | 40° | 270 | 3 | 38 | 503 | 13 | 37° | 410 |
| | 7—10 | 47 | 40 | 273 | | | | 9 | 37 | 378 | | | |
| Mittel | | | | | 962 | 42° | 234 | | | | 408 | 42° | 372 |
| **Sonnenhöhe 20—34°** | | | | | | | | | | | | | |
| wolkenlos | 0 | . | . | . | | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ci, cs, cc, ac, as | 1—3 | 1 | 23° | 379 | | | | 4 | 26° | 197 | | | |
| | 4—6 | 16 | 25 | 182 | 227 | 26° | 178 | 37 | 26 | 204 | 156 | 26° | 205 |
| | 7—10 | 210 | 26 | 177 | | | | 115 | 26 | 205 | | | |
| sc, cu, cn | 1—3 | 1 | 29° | 219 | | | | 2 | 23° | 133 | | | |
| | 4—6 | 7 | 26 | 197 | 70 | 26° | 175 | 13 | 28 | 223 | 51 | 27° | 225 |
| | 7—10 | 62 | 26 | 171 | | | | 36 | 27 | 231 | | | |
| ni | 1—3 | 2 | 24° | 205 | | | | 1 | 34° | 256 | | | |
| | 4—6 | 12 | 27 | 181 | | | | 16 | 28 | 213 | | | |
| | 7—9 | 130 | 27 | 169 | 850 | 27° | 125 | 41 | 27 | 227 | 96 | 27° | 211 |
| | 10 | 357 | 26 | 132 | | | | 24 | 27 | 206 | | | |
| | 10$^{\bullet}_{*}$ | 349 | 26 | 100 | | | | 14 | 27 | 167 | | | |
| st, ≡ | 1—3 | 1 | 21° | 132 | | | | 2 | 23° | 183 | | | |
| | 4—6 | 4 | 23 | 205 | 462 | 25° | 132 | 10 | 25 | 248 | 67 | 26° | 222 |
| | 7—10 | 457 | 25 | 131 | | | | 55 | 27 | 218 | | | |
| Mittel | | | | | 1609 | 26° | 137 | | | | 370 | 26° | 212 |

| Sonnenhöhe 35—49° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | |
| *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 409 | 41° | 662 |
| 17 | 43° | 537 | | | | 91 | 41° | 624 | | | | 272 | 42° | 744 | | | |
| 77 | 41 | 493 | 171 | 42° | 480 | 100 | 42 | 590 | 209 | 42° | 603 | 33 | 40 | 737 | 310 | 42° | 743 |
| 77 | 42 | 455 | | | | 18 | 42 | 578 | | | | 5 | 45 | 721 | | | |
| 10 | 44° | 564 | | | | 34 | 43° | 634 | | | | 238 | 43° | 698 | | | |
| 25 | 43 | 514 | 51 | 43° | 491 | 38 | 43 | 643 | 79 | 43° | 639 | 32 | 45 | 698 | 273 | 43° | 698 |
| 16 | 42 | 410 | | | | 7 | 43 | 635 | | | | 3 | 45 | 650 | | | |
| 1 | 35° | 367 | | | | 1 | 35° | 446 | | | | 14 | 42° | 588 | | | |
| 12 | 42 | 422 | | | | 11 | 43 | 622 | | | | 6 | 41 | 858 | | | |
| 18 | 42 | 522 | 33 | 42° | 470 | 4 | 42 | 732 | 16 | 42° | 638 | 1 | 44 | 714 | 21 | 43° | 671 |
| 2 | 39 | 343 | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| 3 | 42° | 543 | | | | 1 | 40° | 625 | | | | 6 | 42° | 681 | | | |
| 5 | 37 | 467 | 9 | 39° | 475 | 2 | 43 | 752 | 3 | 42° | 710 | 1 | 40 | 714 | 7 | 42° | 685 |
| 1 | 30 | 306 | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| | | | 264 | 42° | 481 | | | | 307 | 42° | 615 | | | | 611 | 42° | 720 |
| Sonnenhöhe 20—34° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 475 | 27° | 296 |
| 20 | 26° | 251 | | | | 84 | 27° | 291 | | | | 182 | 27° | 336 | | | |
| 64 | 27 | 259 | 130 | 27° | 248 | 103 | 27 | 290 | 195 | 27° | 288 | 23 | 27 | 335 | 207 | 27° | 336 |
| 46 | 26 | 231 | | | | 2 | 26 | 228 | | | | 2 | 28 | 338 | | | |
| 2 | 23° | 244 | | | | 17 | 28° | 276 | | | | 94 | 23° | 303 | | | |
| 12 | 28 | 275 | 20 | 26° | 263 | 17 | 25 | 296 | 36 | 27° | 289 | 4 | 27 | 321 | 98 | 23° | 361 |
| 6 | 25 | 245 | | | | 2 | 30 | 348 | | | | . | . | . | | | |
| 1 | 28° | 192 | | | | 6 | 27° | 279 | | | | 13 | 27° | 319 | | | |
| 9 | 26 | 225 | | | | 10 | 26 | 276 | | | | 7 | 29 | 327 | | | |
| 14 | 26 | 198 | 24 | 26° | 208 | 3 | 25 | 243 | 19 | 26° | 272 | 2 | 32 | 433 | 22 | 28° | 332 |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| 7 | 25° | 227 | | | | 9 | 26° | 255 | | | | 21 | 26° | 323 | | | |
| 15 | 26 | 230 | 28 | 25° | 233 | 6 | 27 | 288 | 16 | 27° | 266 | 1 | 28 | 417 | 23 | 26° | 230 |
| 6 | 25 | 245 | | | | 1 | 28 | 232 | | | | 1 | 25 | 160 | | | |
| | | | 208 | 26° | 242 | | | | 266 | 27° | 286 | | | | 350 | 26° | 342 |

| Wolken | $B$ | Sonnenhöhe 0—19° $S$ 0 $n$ | $h$ | $J$ | Mittel | | | 1 $n$ | $h$ | $J$ | Mittel | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| wolkenlos | 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ci, cs, cc, ac, as | 1—3 | 9 | 10° | 88 | 276 | 14° | 89 | 18 | 10° | 96 | 160 | 14° | 108 |
| | 4—6 | 35 | 11 | 92 | | | | 65 | 14 | 113 | | | |
| | 7—10 | 232 | 14 | 89 | | | | 77 | 15 | 108 | | | |
| sc, cu, cn | 1—3 | 8 | 11 | 82 | 151 | 12° | 85 | 6 | 10° | 79 | 73 | 13° | 99 |
| | 4—6 | 25 | 12 | 99 | | | | 41 | 12 | 93 | | | |
| | 7—10 | 118 | 13 | 82 | | | | 26 | 16 | 112 | | | |
| ni | 1—3 | 2 | 16° | 103 | 775 | 14° | 62 | 2 | 15° | 151 | 60 | 15° | 121 |
| | 4—6 | 16 | 15 | 90 | | | | 17 | 15 | 130 | | | |
| | 7—9 | 129 | 13 | 82 | | | | 28 | 14 | 117 | | | |
| | 10 | 292 | 14 | 65 | | | | 9 | 16 | 120 | | | |
| | 10●✱ | 336 | 13 | 49 | | | | 4 | 16 | 102 | | | |
| st, ≡ | 1—3 | 2 | 15° | 116 | 617 | 15° | 73 | 9 | 12° | 90 | 53 | 15° | 111 |
| | 4—6 | 11 | 13 | 101 | | | | 21 | 15 | 111 | | | |
| | 7—10 | 604 | 15 | 72 | | | | 23 | 16 | 120 | | | |
| Mittel | | | | | 1819 | 14° | 72 | | | | 346 | 14° | 109 |

## 14. Relative Wärme-

(Gemessen mit dem

| 1898—1901 | | Mittel aller Beobachtungen 10h | 11h | 12h | 1h | 2h | 3h | Maximum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | $T$ | 5·9 | 10·2 | 12·4 | 12·7 | 11·4 | 7·7 | 15·8 |
| | $T-t$ | 6·7 | 10·0 | 11·4 | 11·3 | 10·0 | 6·7 | 13·9 |
| | $S:n$ | 0·9 | 1·1 | 1·3 | 1·3 | 1·2 | 1·1 | 1·8 |
| Februar | $T$ | 12·5 | 16·8 | 19·4 | 20·9 | 18·2 | 14·9 | 24·4 |
| | $T-t$ | 11·8 | 15·0 | 16·6 | 17·5 | 14·7 | 11·4 | 20·1 |
| | $S:n$ | 1·4 | 1·6 | 1·7 | 1·8 | 1·3 | 1·3 | 2·4 |
| März | $T$ | 20·2 | 24·6 | 25·6 | 26·9 | 25·9 | 22·9 | 31·0 |
| | $T-t$ | 15·4 | 18·6 | 18·6 | 19·3 | 17·7 | 14·8 | 22·1 |
| | $S:n$ | 1·8 | 2·1 | 2·0 | 2·1 | 2·0 | 2·0 | 2·8 |
| April | $T$ | 26·8 | 31·1 | 32·8 | 32·8 | 31·1 | 28·5 | 37·9 |
| | $T-t$ | 16·0 | 19·0 | 20·1 | 19·6 | 17·6 | 15·0 | 23·4 |
| | $S:n$ | 1·9 | 2·1 | 2·3 | 2·1 | 1·9 | 1·9 | 2·7 |

| Sonnenhöhe 0—19° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | 3 | | | | | | 4 | | | | | |
| *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | | *n* | *h* | *J* | Mittel | | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 298 | 14° | 152 |
| 27 | 13° | 117 | | | | 71 | 14° | 150 | | | | 118 | 14° | 157 | | | |
| 39 | 14 | 121 | 94 | 14° | 119 | 45 | 15 | 154 | 125 | 14° | 151 | 9 | 16 | 168 | 128 | 15° | 157 |
| 28 | 15 | 119 | | | | 9 | 18 | 143 | | | | 1 | 7 | 107 | | | |
| 12 | 11° | 108 | | | | 13 | 14° | 174 | | | | 38 | 14° | 153 | | | |
| 9 | 12 | 114 | 25 | 12° | 116 | 7 | 15 | 165 | 24 | 14° | 159 | 3 | 18 | 214 | 42 | 14° | 158 |
| 4 | 16 | 144 | | | | 4 | 13 | 102 | | | | 1 | 19 | 187 | | | |
| . | . | . | | | | 1 | 17° | 142 | | | | 5 | 13° | 112 | | | |
| 7 | 14° | 103 | | | | 6 | 16 | 158 | | | | 2 | 14 | 134 | | | |
| 7 | 16 | 128 | 14 | 15° | 115 | 1 | 18 | 156 | 8 | 17° | 155 | 1 | 18 | 139 | 8 | 14° | 121 |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| . | . | . | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| 6 | 14° | 143 | | | | 13 | 15° | 180 | | | | 10 | 15° | 154 | | | |
| 5 | 18 | 144 | 14 | 16° | 146 | 5 | 13 | 114 | 18 | 15° | 161 | 2 | 15 | 175 | 12 | 15° | 158 |
| 3 | 17 | 155 | | | | . | . | . | | | | . | . | . | | | |
| | | | 147 | 14° | 121 | | | | 175 | 14° | 153 | | | | 190 | 14° | 157 |

## strahlung der Sonne.

Insolationsthermometer.

| Bei vollem Sonnenschein | | | | | | | 1898 1901 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10h | 11h | 12h | 1h | 2h | 3h | Maximum | | |
| 19·7 | 24·7 | 27·4 | 28·1 | 25·4 | 19·1 | 27·7 | *T* | Jänner |
| 20·0 | 23·2 | 26·9 | 25·1 | 22·8 | 17·2 | 25·9 | *T—t* | |
| 20 | 30 | 31 | 32 | 33 | 25 | 42 | *S n* | |
| 25·5 | 30·0 | 33·3 | 34·0 | 32·5 | 28·3 | 34·6 | *T* | Februar |
| 23·7 | 26·9 | 28·9 | 30·0 | 27·0 | 22·4 | 30·2 | *T—t* | |
| 32 | 34 | 35 | 38 | 37 | 38 | 46 | *S n* | |
| 29·2 | 33·1 | 36·0 | 36·7 | 36·2 | 33·3 | 37·4 | *T* | März |
| 23·0 | 25·7 | 26·5 | 26·6 | 24·8 | 22·5 | 28·0 | *T—t* | |
| 43 | 52 | 45 | 45 | 46 | 44 | 63 | *S n* | |
| 37·0 | 40·0 | 41·9 | 43·2 | 42·2 | 40·3 | 43·8 | *T* | April |
| 24·1 | 25·6 | 26·6 | 27·3 | 26·2 | 23·7 | 28·4 | *T—t* | |
| 41 | 47 | 49 | 42 | 41 | 40 | 59 | *S n* | |

| 1898 1901 | | Mittel aller Beobachtungen | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10ʰ | 11ʰ | 12ʰ | 1ʰ | 2ʰ | 3ʰ | Maximum |
| Mai | $T$ | 33·3 | 35·5 | 37·1 | 37·3 | 37·4 | 33·3 | 42·8 |
| | $T-t$ | 17·8 | 19·4 | 20·1 | 19·9 | 19·0 | 15·7 | 24·0 |
| | $S$ $n$ | 2·2 | 2·2 | 2·4 | 2·3 | 2·3 | 2·0 | 2·9 |
| Juni | $T$ | 38·9 | 41·8 | 42·1 | 42·2 | 41·0 | 39·5 | 47·6 |
| | $T-t$ | 19·5 | 21·4 | 21·4 | 21·0 | 19·5 | 18·0 | 24·8 |
| | $S$ $n$ | 2·5 | 2·7 | 2·5 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 3·3 |
| Juli | $T$ | 39·7 | 42·4 | 44·0 | 45·4 | 43·9 | 42·6 | 49·2 |
| | $T-t$ | 18·6 | 20·3 | 21·4 | 22·0 | 20·3 | 19·0 | 24·6 |
| | $S$ $n$ | 2·5 | 2·6 | 2·6 | 2·9 | 2·7 | 2·7 | 3·3 |
| August | $T$ | 39·0 | 42·1 | 43·4 | 43·7 | 42·9 | 40·3 | 47·5 |
| | $T-t$ | 18·2 | 20·2 | 20·6 | 20·8 | 19·5 | 16·9 | 23·0 |
| | $S$ $n$ | 2·7 | 2·8 | 2·8 | 2·9 | 2·8 | 2·5 | 3·3 |
| September | $T$ | 32·6 | 35·8 | 38·7 | 39·1 | 36·9 | 34·3 | 42·0 |
| | $T-t$ | 15·6 | 17·4 | 19·2 | 19·0 | 16·5 | 14·3 | 21·0 |
| | $S$ $n$ | 2·3 | 2·4 | 2·7 | 2·7 | 2·5 | 2·4 | 3·0 |
| October | $T$ | 22·7 | 25·8 | 27·5 | 28·8 | 27·8 | 24·3 | 32·5 |
| | $T-t$ | 11·8 | 13·6 | 14·4 | 14·9 | 13·5 | 10·4 | 17·7 |
| | $S$ $n$ | 1·6 | 1·8 | 1·9 | 2·1 | 2·1 | 1·9 | 2·6 |
| November | $T$ | 11·9 | 14·5 | 16·6 | 18·2 | 16·0 | 13·0 | 20·6 |
| | $T-t$ | 7·0 | 8·6 | 10·1 | 11·1 | 8·9 | 6·4 | 13·0 |
| | $S$ $n$ | 1·0 | 1·1 | 1·3 | 1·5 | 1·4 | 1·4 | 1·9 |
| December | $T$ | 5·9 | 9·1 | 11·1 | 11·6 | 9·8 | 6·1 | 15·6 |
| | $T-t$ | 6·2 | 8·7 | 9·9 | 10·1 | 8·3 | 5·1 | 13·5 |
| | $S$ $n$ | 0·7 | 0·9 | 1·1 | 1·1 | 1·1 | 1·0 | 1·7 |

## 15. Photochemische Intensität und

$J$ = photochemische Intensität, $a_+$ = Zerstreuungscoefficient für positive, $a_-$ für negative

| $J$ | $a_+$ | $n$ | $a_-$ |
|---|---|---|---|
| 0—100 | 0·93 | 65 | 1·10 |
| 100—200 | 1·05 | 78 | 1·31 |
| 200—400 | 1·34 | 83 | 1·52 |
| 400—600 | 1·38 | 41 | 1·48 |
| 600—1000 | 1·39 | 45 | 1·63 |
| 1000—1600 | 1·47 | 17 | 1·73 |

| Bei vollem Sonnenschein | | | | | | | 1898—1901 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $10^h$ | $11^h$ | $12^h$ | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | Maximum | | |
| 43·1 | 45·9 | 47·6 | 47·9 | 47·0 | 45·6 | 48·7 | *T* | Mai |
| 24·3 | 25·9 | 26·8 | 26·5 | 25·3 | 23·2 | 28·0 | *T—t* | |
| 63 | 57 | 63 | 61 | 62 | 45 | 78 | *S n* | |
| 46·0 | 48·7 | 50·3 | 51·0 | 50·2 | 48·1 | 51·4 | *T* | Juni |
| 24·4 | 26·0 | 26·9 | 27·0 | 26·0 | 23·7 | 28·3 | *T—t* | |
| 69 | 73 | 68 | 62 | 63 | 59 | 87 | *S n* | |
| 47·0 | 49·1 | 51·1 | 51·9 | 51·4 | 49·5 | 52·5 | *T* | Juli |
| 23·4 | 24·8 | 26·2 | 26·5 | 25·4 | 23·2 | 27·3 | *T—t* | |
| 68 | 78 | 75 | 77 | 71 | 71 | 93 | *S n* | |
| 45·1 | 47·8 | 49·9 | 50·1 | 50·0 | 48·0 | 51·6 | *T* | August |
| 22·4 | 24·2 | 25·0 | 24·9 | 24·3 | 21·8 | 20·1 | *T—t* | |
| 73 | 81 | 77 | 81 | 80 | 65 | 87 | *S n* | |
| 41·0 | 43·3 | 45·7 | 46·1 | 45·3 | 42·9 | 46·5 | *T* | September |
| 21·4 | 22·7 | 23·7 | 23·7 | 21·9 | 19·8 | 24·3 | *T—t* | |
| 63 | 65 | 71 | 76 | 63 | 64 | 81 | *S n* | |
| 33·7 | 37·9 | 39·4 | 39·7 | 37·8 | 33·7 | 40·3 | *T* | October |
| 20·2 | 22·4 | 22·6 | 22·6 | 20·7 | 17·3 | 23·4 | *T—t* | |
| 39 | 48 | 46 | 58 | 62 | 55 | 63 | *S n* | |
| 25·5 | 29·0 | 32·0 | 32·1 | 30·3 | 24·2 | 32·5 | *T* | November |
| 19·1 | 21·1 | 22·4 | 22·5 | 20·2 | 15·2 | 23·3 | *T—t* | |
| 24 | 31 | 35 | 40 | 35 | 36 | 46 | *S n* | |
| 20·0 | 25·9 | 26·9 | 28·0 | 25·8 | 15·6 | 28·1 | *T* | December |
| 17·8 | 23·3 | 23·6 | 23·8 | 21·7 | 14·2 | 25·0 | *T—t* | |
| 18 | 25 | 28 | 29 | 27 | 24 | 40 | *S n* | |

**Elektricitäts-Zerstreuung.**

Elektrisierung, $a$ = Mittel aus beiden, $q = a_- : a_+$, $n$ = Anzahl der Messungen.

| *n* | *a* | *n* | *q* |
|---|---|---|---|
| 65 | 1·04 | 130 | 1·25 |
| 84 | 1·18 | 162 | 1·25 |
| 81 | 1·43 | 164 | 1·13 |
| 38 | 1·43 | 79 | 1·07 |
| 45 | 1·51 | 90 | 1·17 |
| 17 | 1·60 | 34 | 1·18 |

**16. Täglicher Gang des Sonnen-**

(Aus Denkschr.

| 1884—1899 | 4—5 | 5—6 | 6—7 | 7—8 | 8—9 | 9—10 | 10—11 | 11—12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | . | . | . | 0·2 | 2·8 | 5·3 | 7·0 | 9·1 |
| Februar | . | . | 0·1 | 2·3 | 5·6 | 8·7 | 10·7 | 11·5 |
| März | . | 0·0 | 2·4 | 8·0 | 11·2 | 12·7 | 13·9 | 15·2 |
| April | 0·0 | 3·0 | 10·0 | 12·9 | 14·8 | 16·4 | 16·5 | 16·8 |
| Mai | 1·8 | 10·1 | 13·5 | 14·9 | 15·7 | 16·9 | 17·4 | **18·3** |
| Juni | 3·3 | 10·4 | 13·1 | 14·0 | 15·5 | 16·2 | 16·8 | 17·1 |
| Juli | 2·2 | 11·0 | 14·6 | 16·1 | 17·8 | 18·8 | 19·3 | 19·9 |
| August | 0·1 | 6·2 | 14·1 | 16·5 | 17·8 | 18·9 | 20·1 | 20·0 |
| September | . | 0·9 | 6·0 | 11·5 | 14·1 | 16·1 | 17·4 | 18·8 |
| October | . | 0·0 | 0·7 | 5·9 | 9·3 | 10·7 | 12·4 | 13·4 |
| November | . | . | 0·0 | 1·0 | 3·9 | 5·1 | 6·0 | 7·6 |
| December | . | . | . | 0·2 | 2·1 | 4·4 | 6·0 | 7·1 |
| Jahr | 7·4 | 41·6 | 74·5 | 103·5 | 130·6 | 150·2 | 163·5 | 174·8 |

**17. Durchsichtigkeit der unteren**

| 1897—1902 | 8h | 9h | 10h | 11h |
|---|---|---|---|---|
| Jänner | 1·7 | 1·7 | 1·7 | 1·7 |
| Februar | 2·0 | 1·9 | 2·0 | 1·9 |
| März | 2·5 | 2·5 | 2·5 | 2·5 |
| April | 2·7 | 2·6 | 2·7 | 2·7 |
| Mai | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 |
| Juni | 2·4 | 2·5 | 2·4 | 2·3 |
| Juli | 2·5 | 2·4 | 2·4 | 2·3 |
| August | 2·8 | 2·7 | 2·7 | 2·6 |
| September | 2·4 | 2·5 | 2·5 | 2·5 |
| October | 1·8 | 1·8 | 1·9 | 2·0 |
| November | 1·8 | 1·7 | 1·7 | 1·8 |
| December | 1·7 | 1·7 | 1·7 | 1·8 |

**scheins in Stunden.**

k. Akad., Bd. 73.)

| 12—1 | 1—2 | 2—3 | 3—4 | 4—5 | 5—6 | 6—7 | 7—8 | Monatssumme | Procent |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9·8 | **10·2** | 9·6 | 6·6 | 1·2 | 0·1 | . | . | 61·9 | 22 |
| 12·4 | **12·8** | 12·7 | 11·0 | 6·5 | 0·6 | . | . | 94·9 | 33 |
| **15·7** | **15·7** | 15·2 | 14·4 | 11·7 | 4·8 | 0·0 | . | 140·9 | 38 |
| **17·3** | 16·6 | 16·0 | 15·1 | 14·1 | 11·4 | 4·0 | . | 184·9 | 45 |
| 18·0 | 17·4 | 17·1 | 16·3 | 15·2 | 13·5 | 10·2 | 2·4 | 218·7 | 46 |
| 17·3 | 17·3 | **17·4** | 16·4 | 14·9 | 13·6 | 11·8 | 5·1 | 220·2 | 46 |
| 19·8 | **20·4** | 20·1 | 19·3 | 17·2 | 16·2 | 13·6 | 4·8 | 251·1 | 52 |
| **20·4** | 19·5 | 20·0 | 19·8 | 18·4 | 16·2 | 9·5 | 0·8 | 238·3 | **54** |
| **19·2** | **19·2** | 18·6 | 17·6 | 15·8 | 8·9 | 1·3 | . | 185·4 | 49 |
| 13·8 | **14·2** | 13·7 | 12·5 | 7·9 | 0·6 | . | . | 115·1 | 35 |
| **8·6** | **8·6** | 8·5 | 6·7 | 1·1 | 0·0 | . | . | 57·1 | 21 |
| **7·8** | 7·6 | 6·3 | 3·6 | 0·2 | . | . | . | 45·3 | 17 |
| 180·1 | 179·5 | 175·2 | 159·3 | 124·2 | 85·9 | 50·4 | 13·1 | 1813·8 | 41 |

**Luftschichten (sechsjährige Mittel).**

| $12^h$ | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|
| 1·6 | 1·6 | 1·6 | 1·7 | 1·6 | 1·7* |
| 2·0 | 1·9 | 2·0 | 2·0 | 2·0 | 2·0 |
| 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 |
| 2·6 | 2·6 | 2·6 | 2·6 | 2·5 | **2·6** |
| 2·3 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·4 |
| 2·3 | 2·2 | 2·2 | 2·3 | 2·4 | 2·3* |
| 2·3 | 2·3 | 2·4 | 2·5 | 2·4 | 2·4 |
| 2·6 | 2·5 | 2·4 | 2·4 | 2·5 | **2·6** |
| 2·5 | 2·4 | 2·4 | 2·4 | 2·5 | 2·5 |
| 2·0 | 2·0 | 2·1 | 2·1 | 2·2 | 2·0 |
| 1·8 | 1·8 | 1·8 | 1·9 | 2·1 | 1·8 |
| 1·8 | 1·8 | 1·8 | 1·8 | 1·9 | 1·8 |

## 18. Täglicher Gang der Bewölkung (siebenjährige Mittel).

| 1896—1903 | 4 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner . . . . . | 7·6 | 7·7 | 7·7 | 7·5 | 7·5 | 7·2 | 7·1 | 7·1 | 6·8 | 6·7 | 6·8 | 7·0 | 6·9 | 7·2 |
| Februar . . . . | 7·0 | 7·0 | 7·2 | 7·2 | 7·0 | 6·9 | 6·8 | 6·5 | 6·7 | 6·6 | 6·6 | 6·6 | 6·4 | 6·8 |
| März . . . . . | 6·3 | 6·6 | 6·8 | 6·7 | 6·3 | 6·1 | 6·1 | 6·1 | 6·1 | 6·1 | 6·2 | 6·1 | 5·4 | 6·2 |
| April . . . . . | 6·5 | 6·6 | 6·6 | 6·4 | 6·4 | 6·3 | 6·2 | 6·3 | 6·4 | 6·4 | 6·3 | 6·4 | 6·1 | 6·4 |
| Mai . . . . . . | 6·8 | 6·5 | 6·3 | 6·2 | 6·2 | 6·3 | 6·2 | 6·3 | 6·3 | 6·4 | 6·4 | 6·2 | 6·5 | 6·4 |
| Juni . . . . . . | 5·6 | 5·5 | 5·6 | 5·6 | 5·4 | 5·3 | 5·5 | 5·6 | 5·6 | 5·5 | 5·3 | 5·6 | 5·7 | 5·5 |
| Juli . . . . . . | 5·6 | 5·7 | 5·6 | 5·7 | 5·4 | 5·4 | 5·2 | 5·2 | 5·1 | 5·2 | 5·2 | 5·1 | 5·9 | 5·4 |
| August . . . . . | 5·7 | 5·9 | 5·6 | 5·5 | 5·3 | 5·2 | 5·0 | 5·0 | 5·0 | 4·9 | 5·2 | 5·4 | 5·4 | 5·3 |
| September . . . | 5·4 | 5·6 | 5·8 | 5·5 | 5·4 | 5·1 | 4·7 | 4·8 | 4·7 | 4·8 | 4·7 | 5·0 | 4·6 | 5·1 |
| October . . . . | 6·4 | 7·0 | 7·0 | 7·1 | 7·0 | 6·9 | 6·4 | 6·1 | 5·9 | 5·8 | 5·7 | 5·5 | 5·7 | 6·3 |
| November . . . | 6·9 | 7·3 | 7·6 | 7·6 | 7·4 | 7·2 | 6·7 | 6·4 | 6·3 | 6·6 | 6·0 | 5·9 | 6·2 | 6·8 |
| December . . . . | 7·8 | 7·8 | 8·0 | 8·0 | 7·8 | 7·6 | 7·4 | 7·3 | 7·3 | 7·3 | 7·2 | 7·3 | 7·3 | 7·6 |

# Inhalt.

# Figuren.

Taf. I—IV.





# Tafel I.

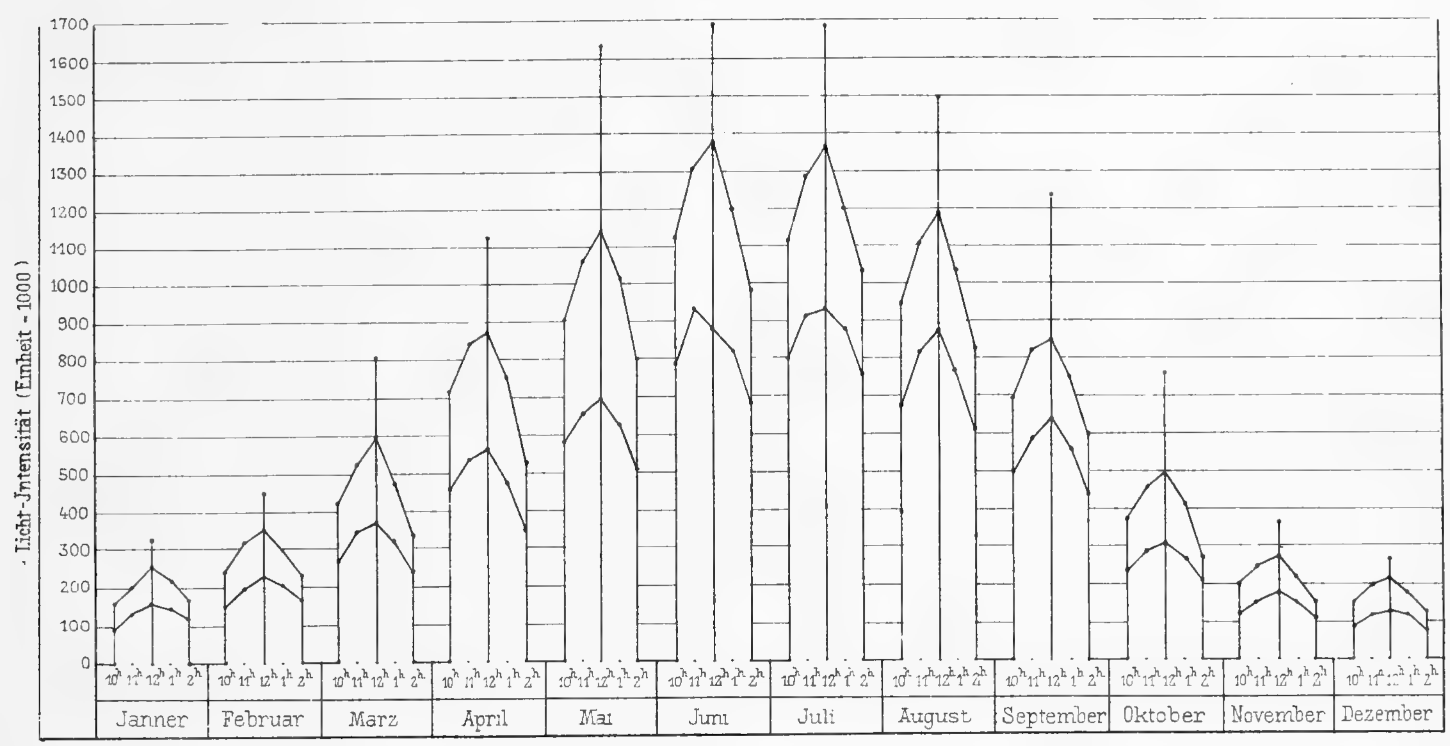
# Tafel I.

---

Fig. 1. Täglicher Gang der chemischen Intensität des Lichtes ($10—2^h$); fünfjährige Mittel.

» 2. Täglicher Gang der chemischen Lichtintensität 1897.

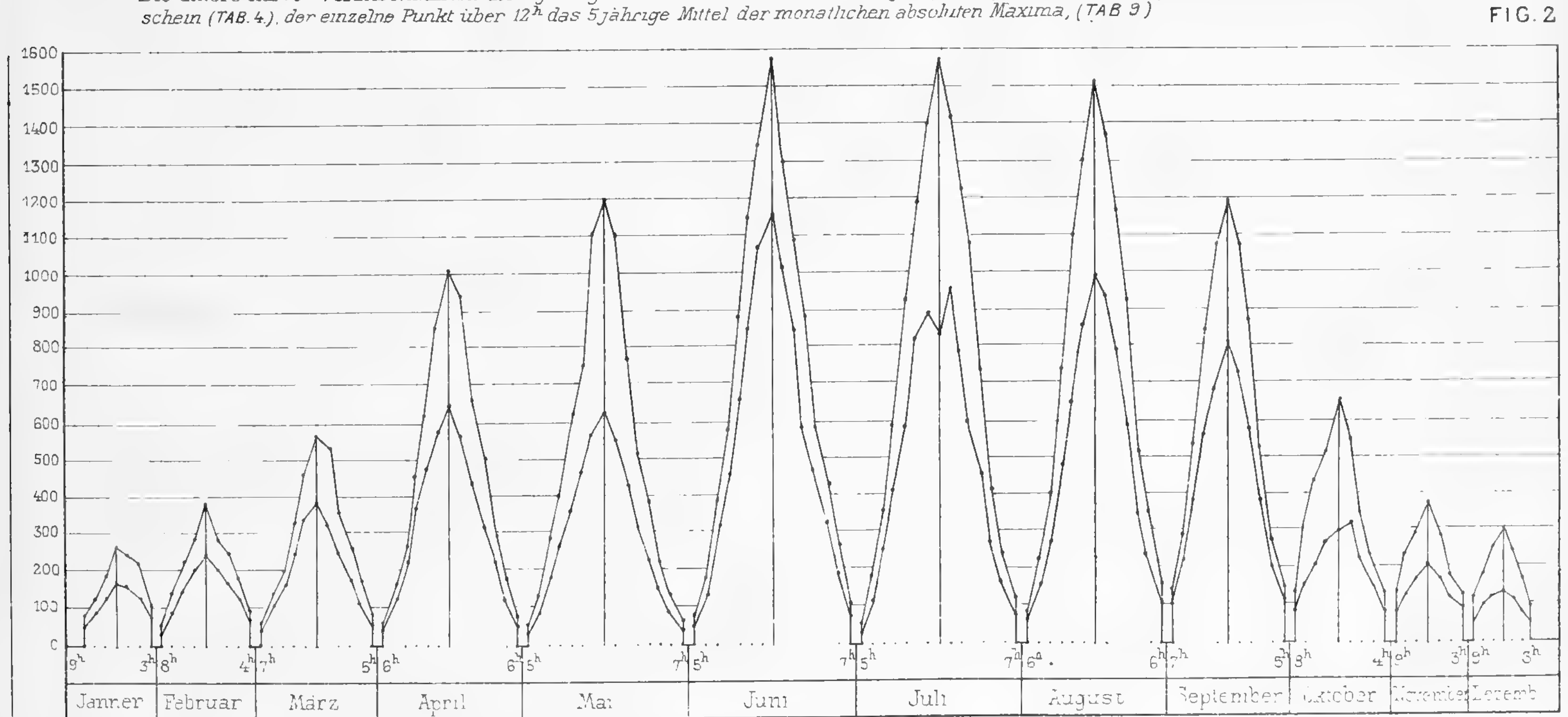
FIG 1




Täglicher Gang der chemischen Intensität des Lichtes.
($10^h - 2^h$)

*Die untere Kurve veranschaulicht die 5 jährigen Mittel aus allen Beobachtungen (TAB 4), die obere die 5 jährigen Mittel bei Sonnenschein (TAB. 4), der einzelne Punkt über $12^h$ das 5 jährige Mittel der monatlichen absoluten Maxima, (TAB 9)*

FIG. 2




Täglicher Gang der chemischen Lichtintensität, 1897.
(Eine Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang.)

*Die untere Kurve veranschaulicht die monatlichen Stundenmittel aus allen Beobachtungen (TAB 1.) die obere die Mittel aus den Beobachtungen bei Sonnenschein (TAB. 3.)*

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien

# Tafel II.

# Tafel II.

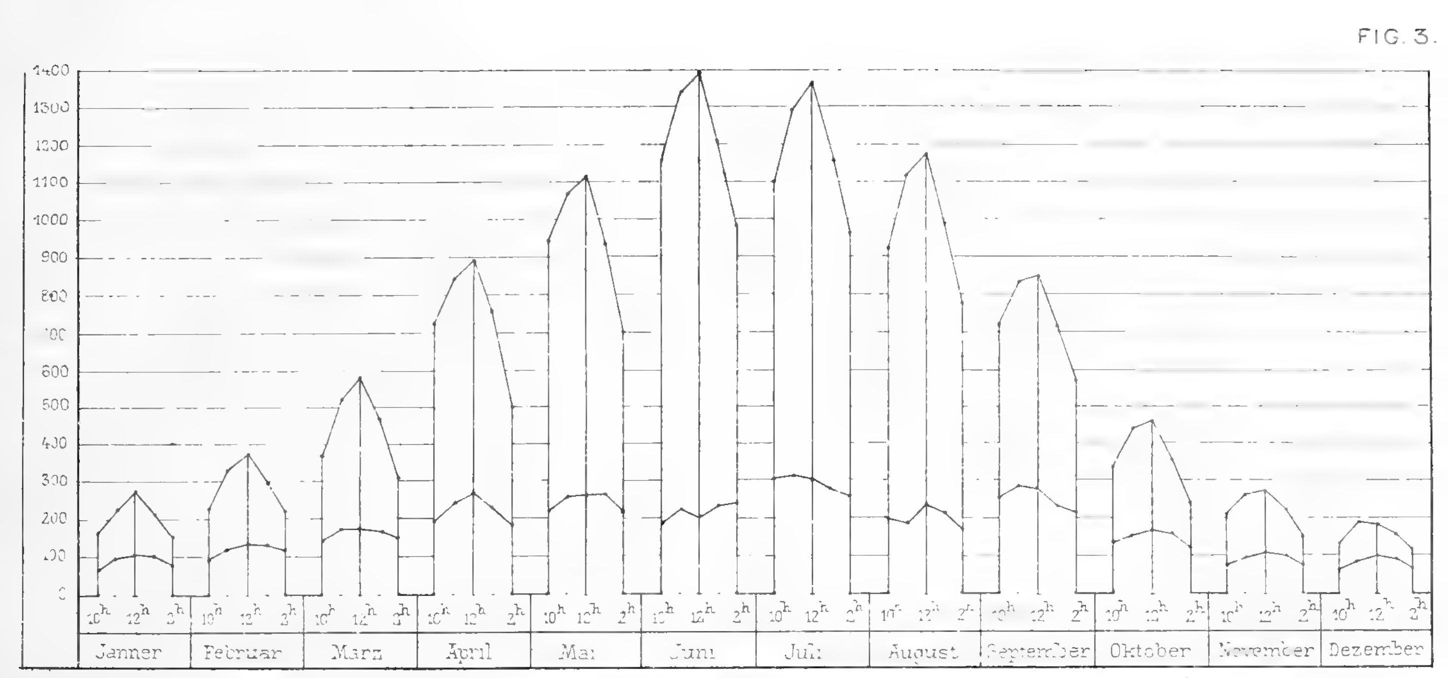
---

Fig. 3. Gang der chemischen Lichtintensität bei gleichmäßiger Witterung.

» 4. Täglicher Gang der Lichtsummen 1897.

---

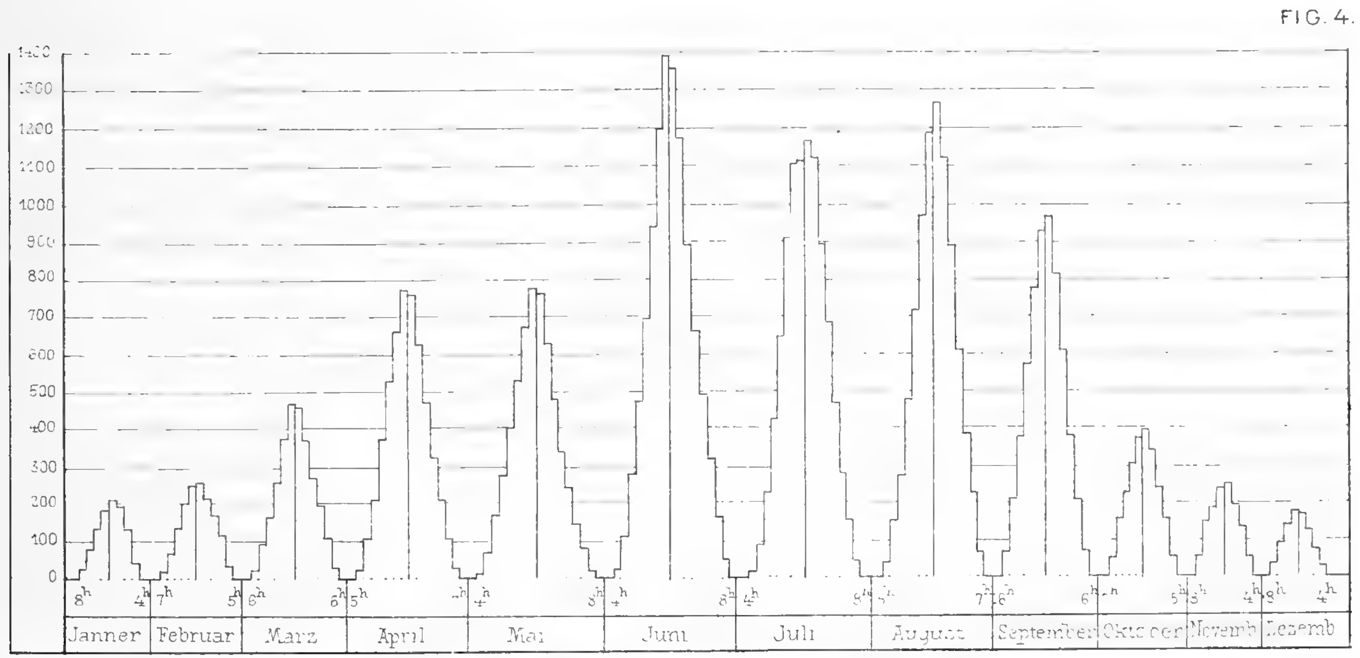
FIG. 3.



Gang der chemischen Lichtintensität bei gleichmässiger Witterung. (1897-1901) (TAB. 8)

*Untere Kurve: bei andauernd, anscheinend gleichmässig trübem Himmel.*
*Obere Kurve: bei andauernd klarem Himmel.*

FIG. 4.



Täglicher Gang der Lichtsummen, 1897 (TAB 5)

(Aus stündlichen Beobachtungen von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang)

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien

# Tafel III.

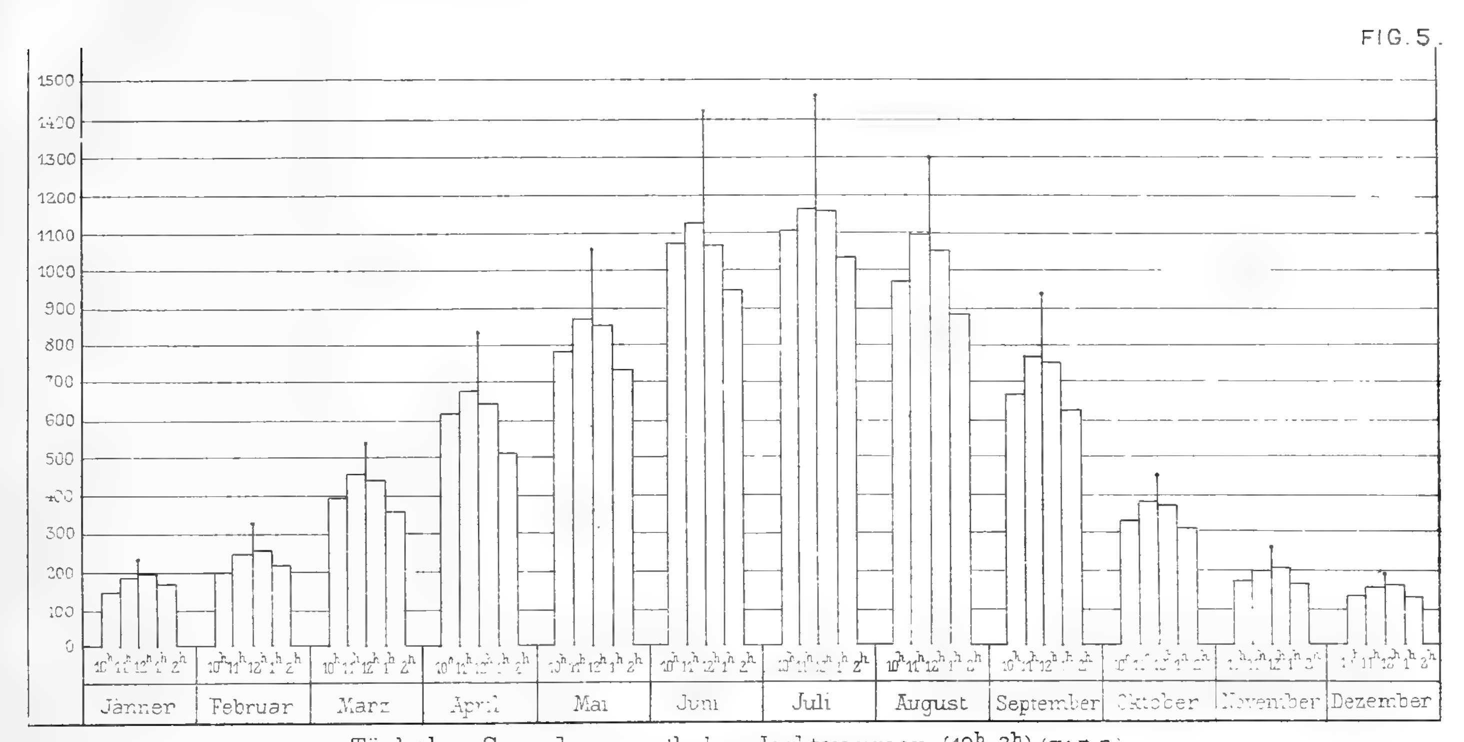
# Tafel III.

---

5. Täglicher Gang der monatlichen Lichtsummen 10—$2^h$; fünfjährige Mittel.

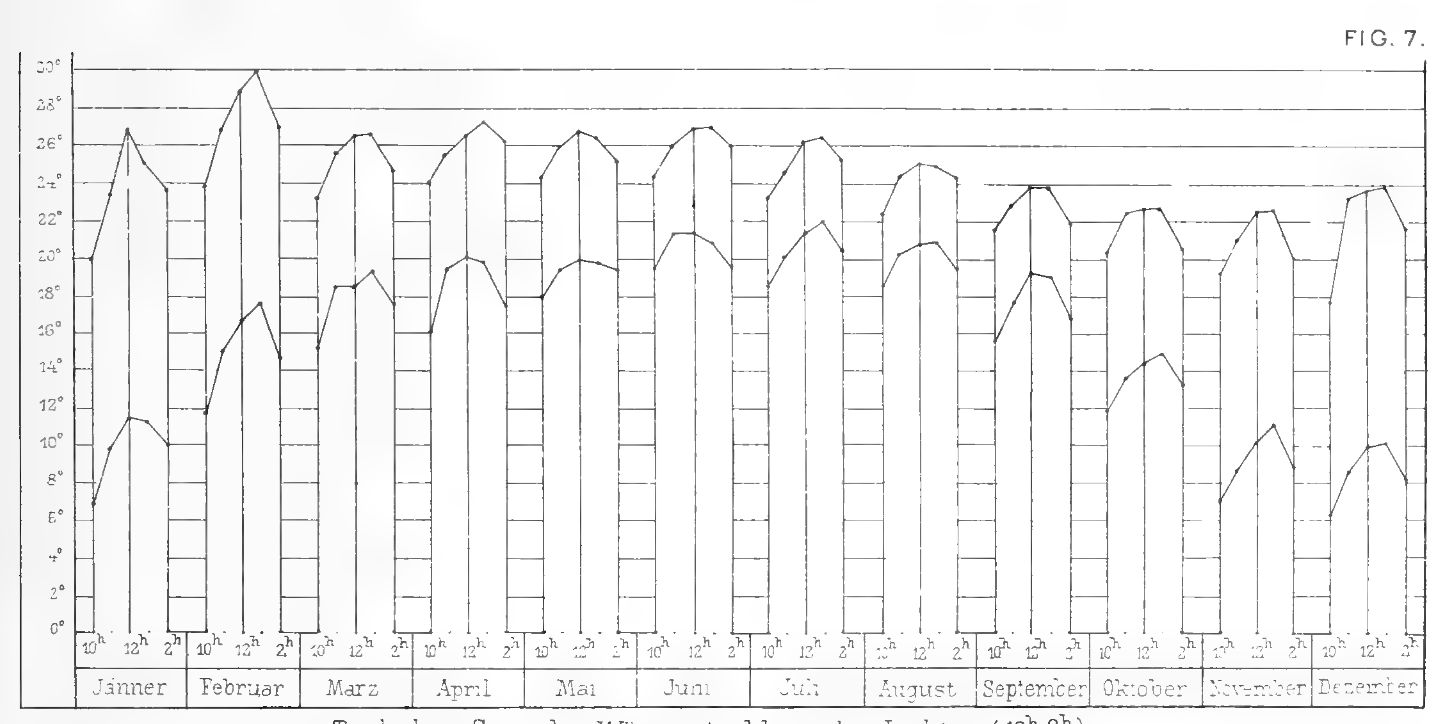
7. Täglicher Gang der Wärmestrahlung des Lichtes.

---




Täglicher Gang der monatlichen Lichtsummen. ($10^h$–$2^h$) (TAB 7.)
(5jährige Mittel)

*Der Punkt über $12^h$ veranschaulicht (in 10fachen Maßstabe) die mittleren täglichen Lichtsummen in den einzelnen Monaten*




Täglicher Gang der Wärmestrahlung des Lichtes ($10^h$–$2^h$)

*Die untere Kurve veranschaulicht das 4jährige Mittel aus allen Beobachtungen, die obere das Mittel bei Sonnenschein (TAB 14)*

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien

Tafel IV.

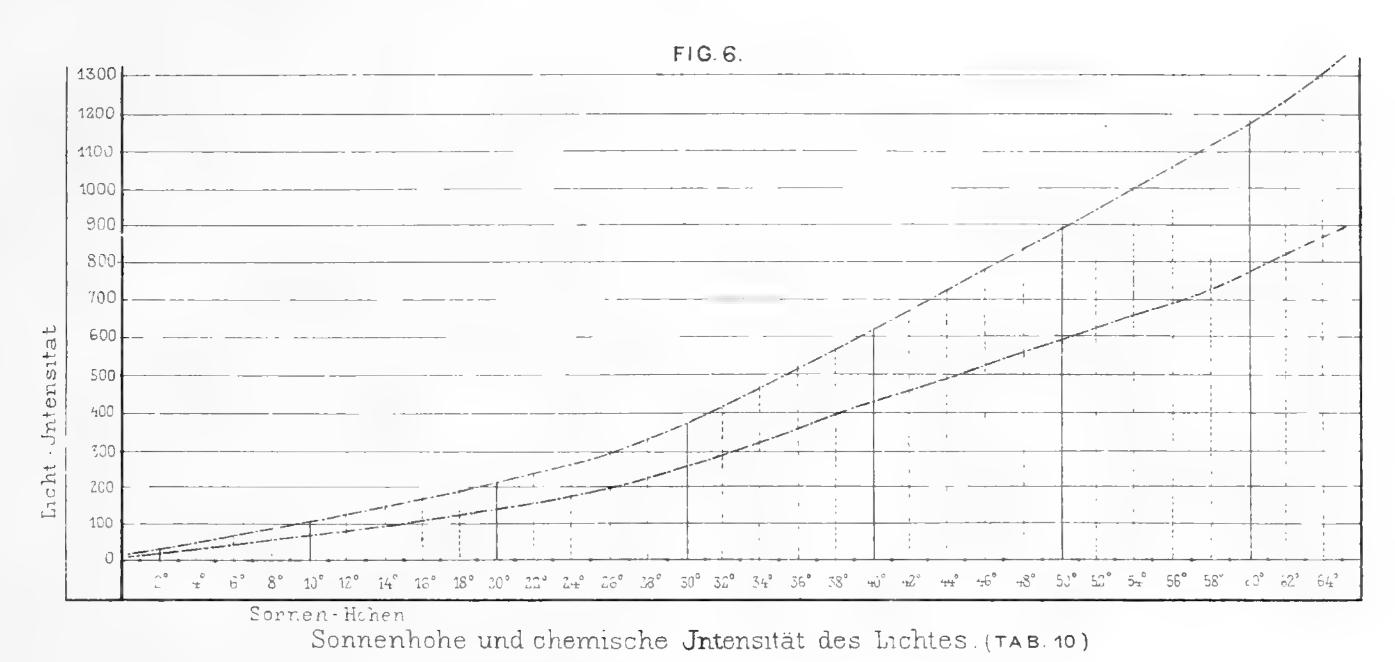
---

# Tafel IV.

---

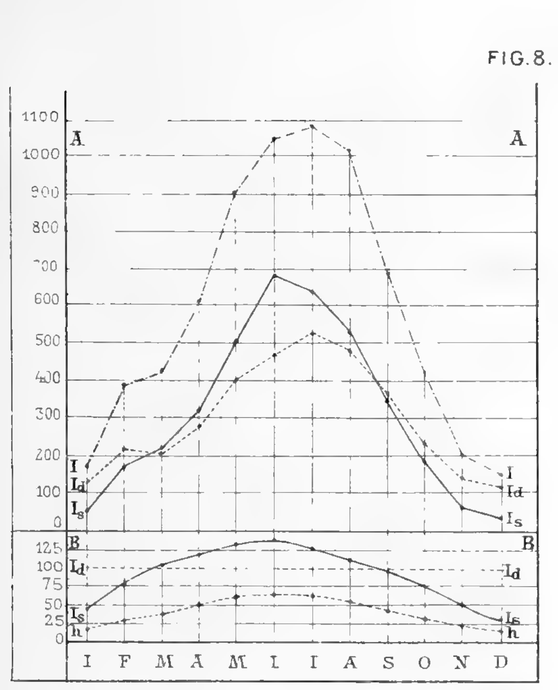


---



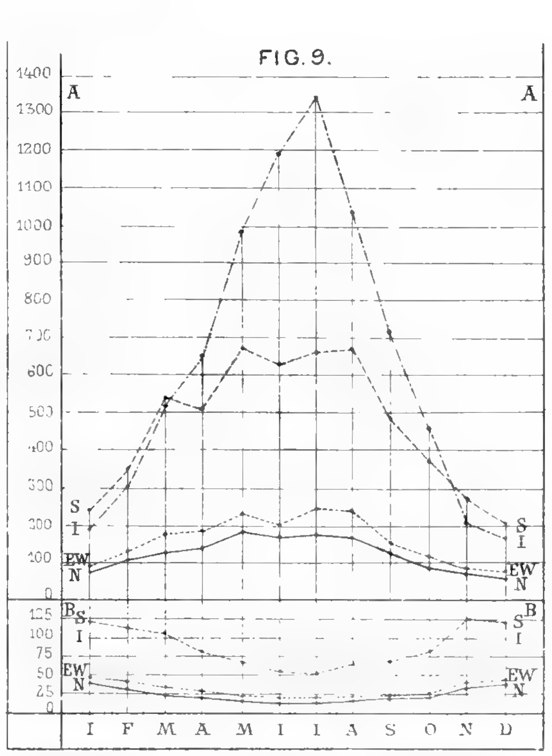

Sonnenhohe und chemische Jntensität des Lichtes. (TAB. 10)

*Untere Kurve mit Verwendung aller Beobachtungen*
*Obere Kurve aus den Messungen bei vollem Sonnenschein*



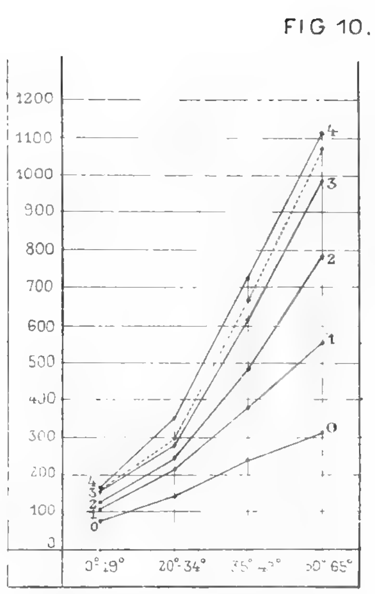

Jntensitat des Sonnenlichtes und des diffu„sen Tageslichtes. (TAB 11).

A *Beobachtete Jntensitaten* B *Verhältnis derselben* ($I_1$ = 100)
— — . — I *Jntensitat des Gesammtlichtes* ——— $I_s$ *des direkten Sonnenlichtes* . . . . $I_d$ *des diffusen Tageslichtes.*
h *Sonnenhöhe Skalenteile für Grade zu nehmen.*




Jntensität des Gesammtlichtes und Vorderlichtes. (TAB. 12).

A *Beobachtete Jntensitaten.* B *Verhaltnis derselben* (I = 100)
— — — — I *Jntensitat des Gesammtlichtes belichtete Fläche horizontal* — — — — S *Vertikalflache gegen Süd.*
. . . . . . . . *gegen* EW *(Mittel aus beiden).*
———— N *gegen Nord.*




Sonnenschein (0-4) und chemi„sche Lichtintensitat (TAB 13)

*Intensität bei wolkenlosem Himmel*

# DINOSAURIERRESTE AUS SIEBENBÜRGEN III
## (WEITERE SCHÄDELRESTE VON MOCHLODON)

VON

FRANZ BARON NOPCSA JUN.

*Mit 2 Tafeln und 21 Textfiguren.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 7. MAI 1903.

## EINLEITUNG.

Ein Theil des Sommers 1901 und 1902 wurde dazu benützt, um im Thale von Szentpeterfalva, dieser unerschöpflichen Fundgrube cretacischer Reptilien und an der neuentdeckten Localität Alvincz Wirbelthierreste aufzusammeln[1] und gleichzeitig wurde das bisher gesammelte Material dadurch, dass es gar manche Ergänzung erfuhr, gesichtet und geordnet. Durch besonders glückliche Funde konnten die zu *Telmatosaurus* und *Mochlodon* gehörigen Reste zum allergrößten Theile vom übrigen Materiale gut getrennt werden und und da ergab sich die überraschende Thatsache, dass außer diesen zwei Geschlechtern noch Schwanzreste von drei Sauropoden, von zwei(?) *Acanthopholididae* und noch einigen anderen, bisher nur mangelhaft bestimmten Dinosauriern vorliegen. Es ließen sich außerdem zwei Arten Schildkröten (eine confer *Emys Neumayri* Seeley aus der Gosau) feststellen, ferner deuten kleine charakteristische Fragmente entschieden auf das Vorkommen von Pterosauriern, außerdem wurden Krokodilzähne bereits im Jahre 1897 erwähnt: kurz, die Artenzahl der cretacischen Szentpéterfalvaer Fauna hat sich so erheblich vermehrt, dass sie fast drei Fünftel der Artenzahl der heute daselbst wild lebenden quadrupeden Wirbelthiere beträgt. Die 1901 als Zwischenkieferzähne von *Mochlodon* beschriebenen Zähne gehören nicht zu diesem Genus, sondern scheinen für das Vorkommen eines »*Rhadinosaurus*«-artigen Thieres zu sprechen.

Außer dem Neste, das den Schädel von *Telmatosaurus* geliefert hat und das im folgenden mit römisch Eins (I) bezeichnet werden soll,[2] haben sich an mehreren Orten zahlreiche Wirbelthierreste gefunden, so dass von einigen Dinosauriern schon mehrere Skelettheile bekannt sind. Ganz speciell gilt dies für *Mochlodon, Telmatosaurus* und einen mäßig großen Sauropoden,[3] weniger für die Reste von Stegosauriden aus der Unterfamilie der *Acanthopholididae*.

[1] Bisher sind im ganzen über 300 besser erhaltene Knochenstücke vorhanden, von denen wohl circa 270 bestimmbar sein werden. Das große, 1899 erwähnte Nest hat bisher allein 185 bestimmbare Knochen und eine Unzahl Bruchstücke geliefert.

[2] Wegen des Entstehens dieser Nester vergl. Nopcsa Zeitschr. d. deut. Geolog. Gesell. 1902.

[3] Prof. Déperet hat bei der Besichtigung meiner Sammlung anlässlich des internationalen Geologencongresses in Wien die große Güte gehabt, mir mitzutheilen, dass einige bei Szentpéterfalva aufgefundene Schwanzwirbel dem universell verbreiteten Genus *Titanosaurus* angehören. Da mir durch diese Angabe die Bearbeitung meiner Sauropoden wesentlich erleichtert wurde, fühle ich mich Prof. Deperet gegenüber zu tiefem Danke verpflichtet.

Von *Telmatosaurus* sind vorhanden: Schädeltheile (5),[1] Epistropheus (1), Halswirbel (1), Sacrum (1?), Schwanzwirbel (1—2), Scapula (1?), Coracoid (1?), Ischia (2?), Humerus (1);

*Mochlodon* ist bisher durch Schädelfragmente (6), Epistropheus (2?), Halswirbel (1?), Rückenwirbel (1?), Sacrum (4), Schweifwirbel (3—4), Halsrippe (1), Brustrippen (2—3), Scapula (1), Coracoid (1), Humerus (4), Femur (4), Tibia (4), Fibula (1?) vertreten.

Ein Stegosaurier aus der Unterfamilie der *Acanthopholididae* hat Rumpfwirbel (1?), Schwanzwirbel (1?), Rippen (2), Scapula (1), Beckenfragmente (1?) und Femur (1) hinterlassen, der besser bekannte Sauropode *Titanosaurus* ist endlich durch Caudalwirbel (2), Humera (1), Femora (2), Ischia (1) vertreten.[2]

Außer den in Ermangelung eines Vergleichsmateriales hier auf diese Weise provisorisch untergebrachten Stücken ist eine genauere Deutung zahlreicher, weil isoliert gefundener Fragmente noch nicht möglich, und es wird daher zukünftig weit ausgreifender Aufsammlungen benöthigen, ehe über das ganze Material eine klare Übersicht ermöglicht wird. Immerhin lässt aber auch dies wieder den Reichthum der Localität Szentpéterfalva erkennen.

Auffallend ist bei einer so großen Menge herbivorer Thiere der fast völlige Mangel größerer oder kleinerer Carnivoren und es ist daher zu erwarten, dass sich mit der Zeit bei Szentpéterfalva auch Reste theropoder Dinosaurier vorfinden werden, wodurch die Anzahl der Genera neuerlich eine nicht unbedeutende Vermehrung erfahren würde. In folgender Arbeit sollen, der bisherigen Unvollständigkeit des Materiales Rechnung tragend, wieder nur Schädelreste von *Mochlodon* beschrieben werden.

Von der ziemlich bedeutenden Literatur über Reptilien in den Jahren 1900—1903 wurden nur folgende Werke ganz besonders in Betracht gezogen:

Beecher, Reconstruction of Cretaceous Dinosaur *Claosaurus*; Transact. Connectic. Akad. of Sc. 1902

Hatcher, New or little known fossil Vertebrata. Annals Carnegie Museum, 1901;

» Genera and Species of *Trachodontidae*. Annals Carnegie Museum. 1901;

Huene, Notizen aus dem Woodwardian Museum, Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1901;

Howes-Swinnerton, Development of Tuatara. Transactions Zoolog. Soc. London, 1901;

Lambe, Midcretaceous Vertebrata; Contribut Canadian Palaeontology Ottawa 1902;

» *Stegoceras* und *Stereocephalus*; Science 1903.

Nopcsa, Notizen über cretacische Dinosaurier. Sitzgsber. d. k. Akad. d. Wiss., Wien, 1902;

» Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III. Anzeiger der k. Akad. d. Wiss., Wien 1902, 1903;

» *Limnosaurus* durch *Telmatosaurus* nov. nom. zu ersetzen. Centralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1903;

» Über *Stegoceras* u. *Stereocephalus*. Centralbl. f. Min., Geol. u. Palaeont. 1903;

Osborn, *Synapsida* and *Diapsida*. Science 1903, Memoir Amer. Mus. nat. hist. 1903;

Schauinsland, Entwicklungsgeschichte der *Hatteria*. Archiv für mikroskop. Anatomie, 1900;

» Entwicklungsgeschichte der *Hatteria*; Chuns. Zoologica. 1903.

### Übersicht des Materiales.

In dem Neste I, das, wie schon bemerkt, mehr als die Hälfte aller bisher aus der Gegend von Szentpéterfalva bekannten Knochen geliefert hat, allerdings jetzt bereits ziemlich vollkommen ausgebeutet zu sein scheint, und aus dem auch die meisten bisher beschriebenen *Mochlodon*-Reste (Individuen *A*, *B*, *C*) stammen, fanden sich das fast vollkommene Gegenstück von jenem Quadratum, dessen unterer Theil 1901 unter der Individuenbezeichnung *A* beschrieben wurde, ferner Nasale, ein Maxillare, Intermaxillare, Praedentale und Oberkieferzähne desselben Individuums; außerdem wurde an einer anderen Stelle jener

---

[1] Die eingeklammerte (..) Zahl zeigt die Anzahl der durch jedes Stück vertretenen Individuen an. Ein Fragezeichen (..?) bedeutet, dass die generische Zugehörigkeit des betreffenden Stückes derzeit noch fraglich ist.

[2] Ein zweites Humerusstück sowie verschiedene Wirbel deuten auf die Existenz von zwei weiteren Arten oder Gattungen von Sauropoden.

Unterkiefer gefunden, dem der damals unter Punkt *D* erwähnte Zahn der königl. ungarischen Geologischen Landesanstalt angehört,* endlich wurden von einem weiteren Individuum *F* unter anderem das rechte Squamosum, Teile beider Frontalia und Postfrontalia, sowie ein Unterkieferzahn entdeckt. Außer diesen Resten, die alle sicher dem Genus *Mochlodon* angehören, fanden sich ein isoliertes Frontale und zwei Hinterhauptfragmente ornithopodider Dinosaurier, die ebenfalls wahrscheinlich von *Mochlodon*-Exemplaren herrühren dürften.

Die früher als *Onychosaurus* bezeichneten Reste haben sich ebenfalls als Stücke eines *Mochlodon (G)* erwiesen und aus der Gegend von Alvincz sind mir ebenfalls Reste eines *Mochlodon (H)* bekannt geworden.

**Tabelle I.**

| | Mochlodon | | | | | | | | | | | Telmatosaurus | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Exemplare, bei denen außer den Schädelresten auch andere Stücke vorliegen | | | | | | | | Isolierte Stücke | | | Exemplare, bei denen außer Schädelresten auch andere Theile bekannt sind | | | | Isolierte Stücke | | |
| | *A* [1] | *B* | *C* | *D* | *E* [2] | *F* | *G* | *H* [3] | | | | *A* [4] | *B* | *C* | *D* | | | |
| Vollkomener Schädel | . . | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | **1** | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Vollkom. Umgrenz. d. Foramen magnum | . . | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | *1* | . . | . . | . . | . . | . . |
| Basis cranii | . . | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | **1** | **1** | . . | . . | **1** | . . | . . | . . | . . |
| Frontale | *R* | ***R L*** | . . | . | . | ***R L*** | . | . | ***L*** | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Postfrontale | . . | . . | . . | . | . | ***R L*** | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Frontale | . . | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | *R* | . . | . . | . . | . . | . . |
| Squamosum | . . | *R L* | ***R L*** | . | . | *R* | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Quadratum | ***R L*** | *R L* | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Nasale | ***L*** | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Maxillare | ***L*** | *L* | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | ***L*** | Frg. [5] | . . | . . | Frg. | Frg. |
| Articulare | ***R*** | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | . . | . . | . . |
| Dentale | ***R*** | *L* | ***L*** | ***L*** | ***R*** | . . | . | . | . | . | . | . . | *R L* | . . | *R* | *R* | . . | . . |
| Supraangulare | . . | . . | . . | . | . | . . | . | . | . | . | . | . . | . . | . . | . . | *R* | . . | . . |
| Praemaxillare | *R L* | *R L* | . . | . | . | . . | ***R*** | . | . | . | . | . . | *R L* | . . | . . | . . | . . | . . |
| Praedentale | **1** | . . | . . | . | . | . . | **1** | . | . | . | . | . . | ***R*** | . . | . . | . . | . . | . . |

Jene Stücke, die bisher abgebildet wurden, sind durch fetten Druck ausgezeichnet. [1] Antea *Mochlodon robustum.* [2] Wiener Neustädter Exemplar (Typus). [3] Vom Schädel dieses Exemplares ist bisher bloß ein Zahnfragment bekannt. [4] Typus. [5] Fragmente.

Eine Übersicht aller bisher in Siebenbürgen überhaupt bekannten Schädelreste von *Mochlodon* und *Telmatosaurus* wird am besten durch beiliegende Tabelle I ermöglicht, bei der gleichzeitig *R* und *L* die jeweilige Körperhälfte, von der das Stück stammt, bezeichnet.

---

* Damals wurden unter *D* die Reste zweier Individuen vereint. Für die Zukunft wird es sich empfehlen, für den Budapester Rest die Bezeichnung *D* beizubehalten und für den anderen Rest, der in meiner Privatsammlung ist, die Individuenbezeichnung *F* zu gebrauchen, da die Bezeichnung *E* bereits für den Wiener-Neustädter Rest verwendet wurde (Nopcsa, Denkschr. 1901).

Außer den auf der Tabelle angegebenen Resten sind von den Individuen *A—H* verschiedene Zahnreste bekannt und es gelang mir alle oben bezeichneten Reste mit Ausnahme des Wiener-Neustädter *Mochlodon*- und des *Telmatosaurus*-Unterkiefers *E* in meiner Sammlung zu vereinen.

Da jetzt bereits bedeutend mehr Material als im vorigen Jahre vorliegt, die Stücke einen ausgiebigeren Vergleich untereinander zulassen, und die einzelnen Individuen einander ergänzen, kann nunmehr auch der Versuch unternommen werden, aus den bisher bekannten Angaben die noch fehlenden Theile zu berechnen und den Schädel von *Mochlodon* zu reconstruieren.

Die Dimensionen, auf die sich die folgenden für die Reconstruction nothwendigen Berechnungen aufbauen, sind in folgender Tabelle II gegeben.

**Tabelle II.**

| Dimensionen einiger Schädelknochen bei den Individuen | *A* | *B* | *F* | *D* | *C* | *G* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Länge des Frontale | (7) | 6 | 6 | | | |
| 2. Breite des Frontale | (9·2) | (8)[1] | 8 | | | |
| 3. Höhe der Gelenksgrube für das Quadratum | (2·7) | 2·5 | 2·5 | | 1·8 | |
| 4. Länge derselben | (4·7) | 4 | 4 | | 3 | |
| 5. Länge des Quadratum | 10 | 8·5 | (8·5) | | | |
| 6. Länge des Nasale | (8·1) | 7 | (7) | | | |
| 7. Breite des Nasale | (3·5) | 3 | (3) | | | |
| 8. Länge der alveolaren Rinne | 10 | 8·5 | (8·5) | 6·7 | 6·4 | |
| 9. Höhe des Dentale bei der sechsten Alveole | 4·5 | 2·8 | (2·8) | 2·6 | 2·2 | |
| 10. Länge des Intermaxillare | 5·2 | 4·7 | | | | 4 |
| 11. Höhe des Intermax. bei der maxillaren Rinne | 5? | 4? | | | | 3·7 |
| 12. Doppelte Breite des Interm. an derselben Stelle | 4? | 3·72 | | | | 3·6 |
| 13. Höhe des Praedentale | 4·3 | | | | | 3·6 |
| 14. Hintere Breite des Praedentale | 5 | | | | | 4·1 |

Obzwar die auf mathematischem Wege erreichten, in der Tabelle durch eine Klammer ( ) gekennzeichneten Resultate, wie ja natürlich, nur einen ungefähren Betrag anzeigen und auf größere Genauigkeit keinen Anspruch erheben, sind die gewonnenen Resultate doch so markant, dass sie nicht unerwähnt bleiben dürfen, zumal Differenzen von einigen Millimetern auf Messung und Erhaltungszustand zurückgeführt werden müssen.

Um mathematisch operieren zu können, wird im folgenden jede Maßangabe durch den Buchstaben der verticalen Colonnen der Tabelle II (*A*, *B* etc.) und die Ziffer der horizontalen Reihen (1, 2 etc.) bezeichnet werden, so dass zum Beispiel $A_1$ die Länge des Frontale beim Exemplare *A* bezeichnet.

Vorerst kann man auf Grund obiger Angaben sich aus den verschiedenen Gleichungen:

$$A_5 : B_5 = x : B_3 \qquad A_8 : C_8 = x : C_3$$
$$A_5 : B_5 = x : B_4 \qquad A_8 : C_8 = x : C_4$$

die Höhe und Länge der Gelenksgrube des Squamosum von *A* berechnen, und erhält in beiden Fällen für $A_3$ circa 2·5 *cm*, für $A_4$ circa 4·7 *cm*.

Gleichzeitig zeigt obige Rechnung dadurch, dass in ihr im einen Falle die Länge der alveolaren Rinne einbezogen wird, das anderemal aber nicht, an, dass die relative Dicke des Dentale von *Mochlodon A* nicht auf ein Zurückbleiben der Längsentwicklung des Kiefers, sondern auf ein unverhältnismäßiges Anwachsen der Höhe dieses Knochens zurückzuführen ist.[2]

[1] Auch nach einer Reconstructionsfigur des Stückes Tab. II, Fig. 7, 8.

[2] Nopcsa, Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 157.

Ein anderes fehlendes Stück von *Mochlodon A*, das sich leicht berechnen lässt, ist das Frontale.[1] Die Gleichungen $A_8 : F_8 = x : F_1$ und $A_8 : F_8 = x : F_2$ ergeben $A_1 = 7$; $A_2 = 9 \cdot 2$ *cm*, Dimensionen, die mit jenen des isolierten Frontale wahrscheinlich vollkommen übereinstimmen dürften. Versuchen wir nun schließlich die Größendimensionen des Schädels selbst festzustellen, so dürfte man wohl nicht fehlgehen, wenn man für das Individuum *F*, resp. *B*, eine Schädelhöhe von 13 *cm* und eine Länge von circa 26 *cm* annimmt. Frontale, Postfrontale und Squamosum haben bei *F* eine Gesammtlänge von 11 *cm*, dazu 7 *cm* für das Nasale, für den unter dem Nasale vorstehenden Theil des Maxillare 5 *cm* und für das Intermaxillare 3 *cm*, ergibt 26·5 *cm* Länge. Für die Höhe ist die Länge des Quadratum 8·5 *cm* grundlegend.

Die auffallendsten Punkte, zu welchen diese und ähnliche Operationen führen, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Das Verhältnis der Höhe der Gelenksgrube am Squamosum zu ihrer Länge ist annähernd constant (dies ist wichtig, da die meisten vorgenommenen mathematischen Operationen auf diesen Angaben beruhen).
2. Die Länge des Quadratum ist bei *Mochlodon* sowie bei *Telmatosaurus* und bei *Iguanodon* [2] zufällig gleich der Länge der Zahnreihe.
3. Mit zunehmendem Alter ist ein Dickerwerden des Unterkiefers bemerkbar.
4. Der Schädel ist eher kurz und hoch zu nennen.

Wie im Gesammtbaue des Schädels, so kann man auch, wie dies schon 1901 bemerkt wurde, bei jedem einzelnen Knochen primitive, verhältnismäßig wenig specialisierte Eigenthümlichkeiten constatieren. Vor allem sollen jene Schädelelemente besprochen werden, deren Beschreibung bereits 1901 gegeben wurde [3] und die jetzt infolge der neuen Funde einer Richtigstellung oder Ergänzung bedürfen; es sind dies das Quadratum, Squamosum und das Dentale, und erst dann sollen die neuen Stücke, nämlich das Frontale, Postfrontale, Nasale, Maxillare, Praemaxillare und Praedentale beschrieben und ganz speciell mit denselben Theilen bei den specialisierteren Ornithopodiden verglichen werden.

## Beschreibung der einzelnen Stücke.

### Quadratum.

Da an dem neuen Quadratum der obere Gelenkskopf erhalten ist, konnte in erster Linie sein Verhalten dem Squamosum gegenüber festgestellt werden, und da zeigte sich, dass die Orientierung des in 1901 beschriebenen Stückes eine irrige war und das betreffende Stück nicht der rechten, sondern der linken Schädelhälfte angehört, daher jener Theil, der dort jugale Apophyse bezeichnet wird, in Wirklichkeit die pterygoidale Apophyse des Squamosum ist und umgekehrt die jugale Apophyse des Squamosum damals unter der Bezeichnung »pterygoidale Apophyse« beschrieben wurde.[4] In diesem Sinne sind auch loc. cit. auf der Tafel I, in den Figuren 4—7, die Bezeichnungen *ju* und *pt* umzusetzen. Infolge dieser veränderten Orientierung ergeben sich gegenüber der früheren Auffassung einige Differenzen. Vor allem kommt der größere Theil des Gelenkskopfes so wie bei *Telmatosaurus* [5] auf die Außenseite, nicht aber, wie 1901 behauptet wurde,[6] auf die Innenseite zu liegen.

Dies ist ein Punkt, der die Quadrata der ornithopodiden Dinosaurier gut von den gleichen Knochen bei *Hatteria* unterscheidet.

---

[1] Das vorhandene Fragment (4·5 *cm* lang) ist allseitig durch Bruchflächen begrenzt, das Verhältnis der einzelnen Details macht aber die berechneten Dimensionen (7 *cm*, 9·2 *cm*) wahrscheinlich.

[2] Nach einem Gipsabgusse von *I. bernissartensis* Boulg. an der Wiener Universität.

[3] Nopcsa, loc. cit. 1901, p. 154—157.

[4] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 156—157.

[5] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. IV, Fig. 1.

[6] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad Wien 1901, S. 156.

Im Gegensatze zu dem 1901 Gesagten ist außerdem noch nothwendig hervorzuheben, dass die jugale Apophyse bedeutend stärker aber kürzer ist als die sehr dünne pterygoidale Apophyse und die muldenförmige Ausnehmung an ersterer offenbar zum Durchtritt der antero-posterioren quadratojugalen Öffnung diente. Bei der pterygoidalen Apophyse verläuft der stärkere untere Rand, ähnlich wie bei *Iguanodon,*[1] horizontal und die Apophyse selbst ist infolge des schon 1901 hervorgehobenen Divergierens beider Apophysen schräge gegen vorne und innen gerichtet. Ihre Länge ist über 3·5 *cm,* ihre Höhe 4 *cm* und ihre Dicke nicht ganz 1 *mm.*

Wie bei der Besprechung des Squamosum seinerzeit gesagt wurde, dürfte das Quadratum wenigstens in seinem oberen Theile vor- und abwärts gerichtet gewesen sein, und diese Annahme fand, wenn auch nur zum Theile ihre vollkommene Bestätigung: oben biegt sich der gerade Schaft des Quadratum nämlich plötzlich stark gegen hinten. Diese plötzliche Krümmung des Schaftes erinnert noch am ehesten an *Hypsilophodon*[2] und steht im Gegensatze zu *Camptosaurus,*[3] wo das Quadratum in seiner ganzen Länge gebogen ist, zu *Iguanodon,* wo eine Zurückbeugung des Quadratum nur in einer hinteren Verdickung angedeutet ist[4] und in noch höherem Grade zu *Telmatosaurus,*[5] wo das Quadratum bis oben ganz gerade gebaut ist.

Der oberste Theil des Quadratum von *Mochlodon* stemmt sich gegen den hinteren Theil der Gelenksgrube am Squamosum, so dass der obere Theil vor- und abwärts, die übrige Partie aber infolge der erwähnten Krümmung gerade abwärts gerichtet ist. Die postcoronoidale Partie des Unterkiefers braucht daher keineswegs, wie 1901 gesagt wurde, besonders kurz gewesen zu sein. Im Schafte des Quadratum selbst geht dadurch, dass die hintere rechteckige Fläche oben auf die Außenseite übertritt, eine bedeutsame Veränderung vor, so dass das Quadratum an der Stelle, wo die Rückwärtskrümmung beginnt, nicht mehr U-, sondern V-förmigen Querschnitt aufweist. Oberhalb dieser Stelle erfolgt ein langsames Anschwellen des ganzen Knochens, das oben durch eine bemerkbare Einschnürung abgegrenzt wird und daher der darauffolgende obere Gelenkskopf im Gegensatze zu *Telmatosaurus,* bei dem der obere Gelenkskopf allmählich in den Schaft übergeht,[6] scharf abgegrenzt erscheint. *Iguanodon* scheint in diesem Punkte eher an *Telmatosaurus* anzuschließen.[7]

Sowie bei *Telmatosaurus*[8] und *Iguanodon*[9] nur in viel stärkerem Maße zeigt der obere Theil des Schaftes, ja sogar der Oberrand der verdickten jugalen Apophyse eine starke verticale unregelmäßige Strichelung zum Ansatze von äußerst kräftigen Sehnen, während die ausgesprochene glatte, scharf umgrenzte Gelenksfläche zeigt, dass das Quadratum, wenn auch vielleicht nur in minimaler Weise, etwas beweglich gewesen sein kann oder wenigstens mit dem Squamosum nur durch Sehnen, nicht aber durch Sutur verbunden war. Etwas Gleiches scheint übrigens, wie das Vorkommen von losgelösten Quadrata beweist, bei *Iguanodon*[10] der Fall gewesen zu sein, und Hulke erwähnt bei *Hypsilophodon*[11] und *Camptosaurus*[12] eine Verbindung des Quadratum mit dem Squamosum, die eher an die der Lacertilier als an jene der Krokodilier erinnert.

---

[1] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, tab. X, fig. 1.
[2] Hulke, Philos. transact. roy. Soc. 1882, tab. 72, fig. 1.
[3] Marsh, Dinosaurs of N. Amer. 1895, tab. 53, fig. 1.
[4] An einem Gipsabgusse von *I. bernissartensis* an der Wiener Universität ersichtlich.
[5] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien, 1899, Tab. VI, Fig. 1, S. 573.
[6] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. VI, Fig. 1, 2.
[7] Gipsabguss der Wiener Universität.
[8] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. VI, Fig. 1, S. 574.
[9] Gipsabguss der Wiener Universität.
[10] Gipsabguss der Wiener geologischen Universitätssammlung.
[11] Hulke, Phil. Transact. Roy. Soc. 1882, S. 1043.
[12] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, S. 440.

Bei *Hatteria*,[1] deren Schädel ja die Schädel der Dinosaurier ziemlich stark gleichen, erfolgt das Festwerden des Quadratum erst in einer ziemlich vorgeschrittenen Periode des embryonalen Lebens, und auch hier ist in jungen Stadien ein freies Quadratum constatierbar.

Sogar bei den Theropoden erscheint mir eine krokodilartige Befestigung des Quadratum mit dem Schädel noch zum mindesten fraglich, während bei den Sauropoden das Quadratum mit den angrenzenden Knochen allerdings fester verbunden gewesen zu sein scheint.

Auch bei den Parasuchiern, die entschieden von den Krokodiliern getrennt werden müssen (vergl. Boulenger Geol. Mag. 1903 und Osborn Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. 1903), ist die Verbindung des Quadratum mit dem übrigen Schädel eine ganz andere als bei den Eusuchiern und bei Aëtosaurus ist das Quadratum vom Schädel des Exemplares II ohne Zertrümmerung des Suspensoriums losgelöst, was bei Annahme derselben intensiven Verbindung, wie sie bei den Mesosuchia und Eusuchia bekannt ist, als absolute Unmöglichkeit erscheint.

Es kann nicht genug betont werden, dass eine feste Nahtverbindung des Quadratum mit dem Squamosum, wie solche bei den Krokodiliern stets vorkommt, bei den Ornithopodiden nicht vorhanden ist, das Quadratum vielmehr wie bei Vögeln, Lacertiliern und *Hatteria*-Embryonen stets ein freies, leicht loslösbares Element des Schädels bleibt. Dies, sowie der später zu besprechende Umstand, dass das Supraoccipitale im Gegensatze zu den Krokodiliern an der Bildung des Foramen magnum Antheil nimmt, scheinen mir zwei wichtige Momente, die eine Ableitung der Ornithopodidae und daher der Orthopoden überhaupt von krokodilinen Formen unmöglich machen.[2]

Wenn man nun die Verwandtschaft der primitiven Dinosaurier (*Anchisauridae* und *Hypsilophodontidae*) und Vögel einerseits,[3] der Krokodilia anderseits ins Auge fasst, so ist dies von eminenter Wichtigkeit und zeigt, dass die Orthopoden, Theropoden und Vögel, wie in vielen auch hierin große Ähnlichkeit untereinander aufweisen und von dem krokodilinen Typus abweichen.

## Squamosum.

Durch die nunmehr mögliche Einlenkung des Quadratum in dem Squamosum wird gleichzeitig mit der Orientierung des ersteren auch eine richtige Stellung des letzteren ermöglicht. Bei voriger Beschreibung wurde das Squamosum mit seiner oberen Fläche nur etwas schräge nach außen und unten geneigt gedacht. Der neue Fund zeigt nun aber, dass es sich in dieser Richtung ganz bedeutend senkte, wobei seine vordere Spitze etwas gegen vorne geneigt war, so dass es das Quadratum hutförmig bedeckte. Infolge dieser verhältnismäßig steilen Lage muss nun auch nicht der innerhalb, sondern der hinter der Gelenksgrube gelegene Fortsatz als postquadrate Apophyse gedeutet werden.[4] Die Figuren auf Tab. I sind daher dementsprechend zu corrigieren.

Zwei weitere Consequenzen dieser veränderten Lage dürfen hier ebenfalls nicht unerwähnt bleiben; sie betreffen die Lage der oberen Schläfenöffnung und die Richtung der squamosen Apophysen des Parietale. Da die parietale Apophyse des Squamosum durch die neue Lage steil aufwärts gerichtet ist, ergibt sich für die squamose Apophyse des Parietale, ähnlich wie bei *Thecodontosaurus*,[5] eine Neigung gegen außen und unten, wodurch die obere Schläfenöffnung von der Seite sichtbar wird und im Schädel eine noch größere Ähnlichkeit mit *Hypsilophodon*[6] und *Laosaurus*[7] erzielt wird. Gleichzeitig wäre auch auf das Hinterhaupt von *Compsognathus* zu verweisen.[8]

---

[1] Gaup, Zool. Centralblatt 1901, p. 202 (Referat über die Arbeit von Schauinsland, Archiv f. mikrosk. Anat. 1900.)

[2] Marsh, Dinos. of N. America 1895, p. 231.

[3] Nopcsa, Földtani közlöny Budapest 1901.

[4] Eine starke postquadrate Apophyse, so wie bei *Iguanodon*, findet sich bei *Hatteria*-Embryonen, fehlt aber, wie schon Dollo bemerkt, der ausgewachsenen *Hatteria*. Schauinsland, Archiv für Mikr. Anatom. 1900, S. 820.

[5] Marsh, Amer. journ. of Sc. 1892, tab. XVII, fig. 2.

[6] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 168, Fig. 4.

[7] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 168, Fig. 5.

[8] Nopcsa, Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Palaeont. Beilage, Band XVI, S. 468, Fig. 4.

## Dentale.

Ein anderer Punkt, über den 1901 nur Vermuthungen ausgesprochen werden konnten, war das Coronoideum von *Mochlodon.* Verschiedene Gründe drängten zwar schon damals zur Annahme, dass das Coronoideum bei *Mochlodon* viel schwächer entwickelt gewesen sein müsse als bei *Telmatosaurus,*[1] allein bisher fehlte noch jeder thatsächliche Beweis. Durch den Fund des Dentale *E* wurde diese Annahme vollkommen bestätigt.

Während bei *Telmatosaurus, Trachodon* und *Monoclonius* die coronoidale Apophyse eine große scheibenförmige Fläche bildet,[2] wie solche, allerdings schwächer entwickelt, auch bei *Iguanodon* anzutreffen ist,[3] lässt sich dieselbe bei *Mochlodon* eher mit einer oben gerundeten Pyramide von unregelmäßig viereckiger Basis vergleichen, die durch die beiden Außenflächen des Dentale, durch dessen Innenfläche und hinten durch den aufsteigenden Theil des Canalis operculare begrenzt wird. Ein Vorwärtsneigen der vorderen oberen Partie, wie bei *Telmatosaurus*[4] oder *Triceratops*[5] auffallend bemerkbar, ist nicht einmal so stark wie bei *Iguanodon*[6] vorhanden, sondern eben erst nur angedeutet.

Auf der Außen- und Vorderseite ist diese coronoidale Apophyse rauh, die Innenseite zeigt oben einige schwache Eindrücke, als ob sich hier, der primitiven Natur von *Mochlodon* entsprechend, ein ziemlich großes[7] Coronoidale angelegt hätte.

Außer der Natur des eben beschriebenen Coronoideum kann man auf dem neuen Unterkiefer die, wie schon Seeley[8] vermuthet, etwas knorpelige Partie hinter der letzten Alveole, sowie die Lage des Coronoideum schräge hinter der letzteren gut beobachten. Als individuelle Variation ist bei diesem Dentale eine geringe Einwärtskrümmung des Symphysentheiles bemerkbar, außerdem ist die relativ gute Erhaltung des Os accessorium noch besonders zu erwähnen.

Auf der Außenseite wird der Kinntheil des Dentale, wie gezeigt werden soll, von dem Praedentale belegt, auf der Innenseite rücken die beiden Dentalia so nahe aneinander, dass sich ihre Symphysentheile berühren.

Infolge der äußeren Belegung erfolgt der Austritt jenes großen Foramen, das bisher als Foramen mentale gedeutet wurde, unter dem Praedentale und seine starke Entwicklung ist wohl mit der Bildung des als Hauptknochen angelegten Praedentale in Zusammenhang zu bringen.

## Frontale.

Sehr wichtig für die Kenntnis des Genus *Mochlodon* war das Auffinden des Individuums *F,* da sich hier an einer Stelle, ohne dass den Stücken andere Reptilreste, zum Beispiel Schildkröten-Panzerplatten, beigemengt gewesen wären, mehrere Schweifwirbel, eine Hämapophyse, Rippenreste, ein typischer Zahn des Unterkiefers, ein rechtes Squamosum, ferner Theile beider Frontalia und Postfrontalia eines Dinosauriers fanden, Stücke, die in Bezug auf Größe vollkommen übereinstimmen und so zeigen, dass hier thatsächlich Stücke von einem einzigen Individuum vorliegen, das, wie Zahn und Squamosum beweisen, sicher in das Genus *Mochlodon* gehört.

Dieser Fund ermöglicht nun, unter den zahlreichen Wirbeln, die sich mit den *Telmatosaurus*-Schädeln und den *Mochlodon*-Individuen *A—C* vorfanden, eine Trennung vorzunehmen und zu bestimmen,

---

[1] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 158.

[2] Nopcsa, Denkschr. der k. Akad. Wien 1899, Tab. V, Fig. 2, 3. Lambe Contrib. Canad. Palaeont. 1902, tab. VI, fig. 1, tab. XVIII, fig. 1, 2.

[3] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, tab. IX, fig. 3, 4.

[4] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. V, Fig. 2, 3, S. 580.

[5] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. LX, fig. 1.

[6] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, tab. IX, fig. 3, 4.

[7] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 171.

[8] Seeley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1881, p. 626.

was zu *Mochlodon* und was zu anderen Dinosauriern gehört. Auch sonst ist dieser Rest trotz der schlechten Erhaltung sämmtlicher Stücke äußerst wichtig, da hier neuerdings ein Beweis vorliegt, dass die 1901 beschriebenen Squamosa thatsächlich zu *Mochlodon* gehören, und wir außerdem durch ihn mit dem im Centralblatt f. Min., Geol. u. Pal. 1903 bereits erwähnten Frontale von *Mochlodon* bekannt werden In feste Kalkthonknollen eingehüllt, war das feinere Herauspräparieren dieser Stücke fast unmöglich, und es ist daher als glücklicher Zufall zu bezeichnen, dass außer diesen Frontalia noch eine ganze Reihe ähnlicher Stücke vorliegt.

Zwei Stücke davon entstammen dem Neste, das *Telmatosaurus* geliefert hat, das dritte wurde isoliert gefunden. Von diesen beiden Stücken entspricht das größere Stück (ein Fragment des rechten Frontale von *Mochlodon A*) ganz jenem des *Mochlodon F*, das kleinere Stück (von *B*), welches das ganze linke und halbe rechte Frontale umfasst, ist, obzwar gleich gebaut, relativ bedeutend länger und schmäler, das isoliert gefundene Stück endlich zeigt etwas abweichende Charaktere.

Da nur das Frontale *F* unzweifelhaft zu *Mochlodon* gehört, soll vor allem dieses beschrieben werden.

Von oben betrachtet, ist die Gestalt eines der paarigen Frontalia die eines gleichschenkligen rechtwinkligen Dreieckes, bei dem die eine der beiden kürzeren Seiten der Medianlinie, die andere dem Vorderrande entspricht. Die dritte Seite ist vorne etwas convex, hinten concav gekrümmt, so dass beide Frontalia zusammen zwiebelförmigen Umriss haben. In die hinteren concaven Einbuchtungen legen sich die großen Postfrontalia hinein. Vor dem Postfrontale befindet sich beiderseits ein unregelmäßiges Bruchstück eines weiteren Knochens, das wohl als Rest des Supraorbitale gedeutet werden muss.

Wenn wir nun das Schädeldach von *Mochlodon* mit dem anderer Dinosaurier vergleichen, so finden wir es durch die große Entwicklung der Postfrontalia und die dreieckige Gestalt der Frontalia, die, sowie bei *Camptosaurus Prestwichi*,[1] an der Begrenzung der Augenhöhle nur wenig Antheil haben, charakterisiert. Es unterscheidet sich auf diese Weise gut von *Claosaurus*[2] und *Trachodon*[3], bei denen der Ansatz der Postfrontalia ein anderer ist, von *Iguanodon*[4], wo beide Frontalia zusammen halbkreisförmigen Umriss haben, ebenso von dem langgestreckten gleichen Knochen von *Hypsilophodon*[5] und erinnert noch am ehesten an *Camptosaurus medius*[6] und *Prestwichi*[7].

Ebenfalls zu *Mochlodon* (Individuum *B*?) dürfte das kleinere der beiden bei *Limnosaurus* gefundenen Stücke gehören. An der linken Hälfte kann man hinten an der Unterseite die Ansatzstelle des Parietale sehen, weiter vorne ist so wie bei *Camptosaurus Prestwichi*[8] ein schräge verlaufender Kiel bemerkbar, der in der Mitte eine schroffe Beugung erfährt, und die ganze untere Fläche in zwei ungleiche Theile theilt. Die innere Fläche entspricht, wie schon Hulke hervorhebt, der Hirnhöhle,[9] die äußere bildet die

---

[1] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 436.

[2] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. 72, fig. 3.

[3] Cope, Proc. Acad. nat. sc. Philad. 1883, tab. V. Da Leidy in 1864 einige Zähne, die er früher (in 1856) als *Trachodon mirabilis* Leidy beschrieben hatte, mit dem Genus *Hadrosaurus* (*Hadrosaurus Foulki* nov. gen. et sp. in 1858) vereint und die Bemerkung macht »*Hadrosaurus Foulki* was probably onley specifically distinct of *Trachodon mirabilis* so that according to the laws of nomenclature...I suppose the frist named animal must be called *Trachodon Foulki*: though the names *Hadrosaurus Foulki* and *Hadrosaurus mirabilis* would appear more appropriate for these..Dinosaurs«, außerdem das Thier von 1858 im Titel der Arbeit von 1864 und auch in folgenden Arbeiten *Hadrosaurus* genannt wird, Leidy de facto also diesem Namen den Vorzug gibt, glaubte ich 1899 die Bezeichnung *Hadrosaurus* gebrauchen zu müssen. Da nun aber Osborn und Hatcher (Vergl. Annals Carnegie Museum Vol. I) sich für den Namen *Trachodon* entschieden haben, werde auch ich, um in Zukunft Synonyma zu vermeiden, unter Beibehaltung der Gruppenbezeichnung *Hadrosauridae* für das eine Genus den Namen *Trachodon* verwenden.

[4] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, tab. IX, fig. 2.

[5] Hulke, Phil. Transact. Roy. Soc. 1882, tab. 72, fig. 2.

[6] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. 53, fig. 2.

[7] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 2, p. 436.

[8] Hulke, loc. cit. p. 436.

[9] Hulke, loc. cit. p. 436.

obere Bedeckung der hier allerdings nicht sehr großen Augenhöhlen, was auch schon von Hulke richtig erkannt wurde.[1]

Seine culminierenden Punkte erreicht der diese Flächen trennende Rücken vor und hinter der Ansatzfläche der Ala temporalis. Diese ist gerade auf der Mitte des Rückens gelegen. Dort, wo die Ansatzfläche der Ala temporalis aufhört, biegt der kammartige Rücken, der bisher schräge vor- und einwärts gerichtet war, plötzlich und im Gegensatze zu *Camptosaurus*[2] in einen scharf markierten Winkel vor- und auswärts, und es wird auf diese Weise in der Schädelhöhle selbst eine Einschnürung bemerkbar, und der vordere Theil, der wohl die Lobi olefactorii beherbergt haben dürfte, sondert sich vom hinteren Theile ab.

Merkwürdig ist, dass schon bei diesem Frontale an diesem vorderen Kieltheile so wie bei *Camptosaurus*[3] keine rechte Ansatzfläche eines lateralen oder basal-lateralen Schädelknochens bemerkbar ist, was bei dem später zu besprechenden isolierten Frontale nur noch bemerkbarer wird und darauf deutet, dass die laterale vordere Begrenzung der Hirnhöhle bei einigen Orthopoden (speciell primitiven Ornithopodiden sowie bei den Theropoden[4]) nur eine höchst mangelhafte gewesen sein kann und gegenüber den Behauptungen Baur's[5] von nicht geringer Wichtigkeit zu sein scheint.

Nur am vordersten Ende zeigt der Kiel an jener Stelle, wo sich auf der Oberseite bereits das Praefrontale auf das Frontale legt, an seiner äußeren Fläche einige Rauhigkeiten, die wohl nur als Ansatzflächen eines Theiles des Praefrontale gedeutet werden können.

Auf der Oberseite zeigt dieses Stirnbein hinten eine lange, schwach concave Ansatzfläche für das Postfrontale, vorne nahe an der Mitte eine stark concave Suturlinie für das Nasale und eine fast geradlinig verlaufende Naht für das Praefrontale. Der ganze Knochen ist auf seiner Oberfläche auffallend glatt, dabei hinten, wie bei *Hypsilophodon*[6] etwas convex, vorne merklich concav gewölbt.

Im ganzen genommen ist unser Frontale bis auf die Krümmung des basalen Kieles fast identisch mit jenem von *Camptosaurus Prestwichi.*

Etwas anders ist, wie schon erwähnt, jenes isolierte rechte Frontale gebaut, das gleich anfangs erwähnt wurde, und möglicherweise zu einem sonst noch unbekannten Orthopoden gehört.

Gut kann man an diesem die Ansatzstellen des Nasale, Prae- und Postfrontale sehen. Nasale und Postfrontale begrenzen, auf das Frontale übergreifend, dasselbe vorne in einer zweimal concaven Linie. Der kurze Rand über der Augenhöhle ist leider abgebrochen, von der Ansatzstelle des Postfrontale ist ein Theil erhalten, leider fehlt jedoch der hintere Theil, wo das Frontale mit dem Parietale in Berührung trat. In der Medianlinie beträgt die durchschnittliche Dicke des Knochens 8—9 *mm*. Die obere Fläche ist längs der Mittellinie etwas concav, sonst aber glatt und leicht gewölbt.

Ziemlich unregelmäßig ist der untere Theil dieses Frontale gestaltet, das zwar im allgemeinen Habitus ganz an *Mochlodon* erinnert, sich von diesem jedoch in einigen Details deutlich unterscheidet.

So wie bei *Mochlodon* und *Camptosaurus Prestwichi* wird die ganze untere Fläche des Frontale auch hier wieder durch den schräge verlaufenden dachartigen Kiel, der in der Mitte (wo er seinen höchsten Punkt erreicht) eine Beugung erfährt, in zwei ungleiche Flächen geteilt.

Durch seine geringere Krümmung unterscheidet sich aber der die beiden Flächen trennende Kiel gut von dem gleichen Theile von *Mochlodon.*

So wie bei letzterem verläuft er, vorne beginnend, zuerst gerade gegen innen und hinten und biegt hierauf ungefähr in der Mitte des Knochens so wie bei *Camptosaurus* ebenfalls von seiner ursprüng-

---

[1] Hulke, loc. cit. p. 436.
[2] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 1.
[3] Hulke, Quart. journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 1.
[4] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, p. 239.
[5] Baur, American Naturalist 1891, p. 444—446.
[6] Hulke, Philos. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1037—1038.

lichen Richtung gegen außen und hinten. Während aber bei letzterem diese von Beugung durch eine allmähliche Krümmung erfolgt,[1] bildet sie bei dem isolierten Frontale einen stumpfen, bei *Mochlodon* aber einen schärferen Winkel. So wie bei *Camptosaurus* ist hinter dieser Stelle auf dem Kiel die rauhe Fläche, die zum Ansatze der Ala temporalis vorhanden,[2] die sich jedoch bei *Mochlodon* auf die Außenseite,[3] bei unserem isolierten Frontale hingegen auf die Innenseite des Kieles legte. Diese Differenz bewirkt nun, dass bei *Camptosaurus* der hintere Theil des Hirnraumes bedeutend größer erscheint als bei diesem siebenbürgischen Ornithopodiden.

Zu erwähnen wäre noch, dass auf der orbitalen Fläche einige Gefäßöffnungen aus dem Knochen treten.

Eigenthümlich ist, dass auch hier, ähnlich wie bei *Camptosaurus*[4] zwischen Praefrontale und Ala temporalis eine 2 *cm* lange Lücke vorhanden ist, längs der die Hirnhöhle seitlich scheinbar nicht durch Knochen begrenzt war. Obzwar diese Partie bei *Limnosaurus,* wie seinerzeit erwähnt wurde, sehr schlecht erhalten ist,[5] lässt sich doch constatieren, dass eine solche Lücke bei diesem specialisierten Dinosaurier kaum vorhanden gewesen sein dürfte. Auch diese unvollkommene Begrenzung der Hirnhöhle, wie solche übrigens auch bei *Hatteria* und dem Theropoden[6] vorhanden ist, muss wohl als primitives Merkmal im Schädelbaue von *Mochlodon* aufgefasst werden.

Auf die Ähnlichkeit der Unterseite des dicken *Mochlodon*-Frontale mit jenem von *Stegoceras*[7] wurde bereits in einer anderen Notiz hingewiesen, derselbe geht übrigens auch aus einem Vergleich von Fig. 2, 5 in Lambes Arbeit und Fig. 3, Tab. I, dieser Arbeit deutlich hervor. Zu bemerken wäre höchstens, dass bei der Deutung von Lambe seinem Stücke als Praenasale die Suturflächen auf dessen Unterseite absolut unverständlich erscheinen. Übrigens hat seither auch Lambe die Deutung der *Stegoceras*-Reste als Frontalia acceptiert.[8]

## Basis cranii.

Zwei isolierte Hinterhauptfragmente möchte ich mit Vorbehalt derzeit ebenfalls mit dem Genus *Mocholdon* vereinigt wissen.

Das eine dieser Stücke ist die ziemlich vollständige Basis cranii eines ornithopodiden Dinosauriers, während das andere bloß die mittlere Partie eines gleichen Stückes darstellt. Das größere Fragment umfasst das ganze Basioccipitale bis an die sella turcica, das kleinere besteht fast nur aus den basioccipitalen Höckern.

Im allgemeinen entspricht das größere Fragment gut dem Stücke, das Hulke 1880 von *Camptosaurus Prestwichi*[9] beschrieb. Der Condylus ist auf seiner Basis etwas abgeflacht, die Gelenksfläche ist eher hinten als unten[10] gelegen und im Gegensatze zu *Telmatosaurus*[11] von annähernd walzenförmiger

---

[1] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 1.

[2] Hulke, loc. cit. 1880, tab. XVIII, fig. 1, p. 436.

[3] Hulke, loc. cit. 1880, tab. XVIII, fig. 1.

[4] Hulke, loc. cit. 1880, p. 436, tab. XVIII, fig. 1.

[5] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, S. 564.

[6] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, p. 239.

[7] Lambe, Contrib. Canad. Palaeont. 1902. tab. XXI, fig. 2, 5.

[8] Lambe, Science 1903.

[9] Hulke, Quart. journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 3, 4. Es ist bei der Numerierung der Figuren auf dieser Tafel im Quart. Journ. ein mehrfacher Irrthum unterlaufen, der sich aus den Differenzen des Textes und der Tafelerklärung erkennen lässt. Auf p. 455 (Tab. XVIII) und auf der Tafel selbst muss Fig. 3 in 5, Fig. 4 in 3 und Fig. 5 in 4 umgewandelt werden und mit dieser veränderten Bezeichnung sollen die Figuren auch im folgenden erwähnt werden.

[10] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1871, tab. XI, fig 1, p. 201 *(Iguanodon)*; Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII fig. 3, p. 434 *(Camptosaurus)*; Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 562 *(Telmatosaurus)*.

[11] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, S. 562, Tab. III, Fig. 1, 2, Tab. IV, Fig. 1.

Gestalt. *Telmatosaurus* erinnert in diesem Punkte nicht unbedeutend an *Hatteria* in einem gewissen Stadium ihres embryonalen Lebens.[1]

An der Bildung des Condylus scheinen die Exoccipitalia im Gegensatze zu *Iguanodon* und *Telmatosaurus*, [2] sowie bei *Camptosaurus* [3] nur in geringem Maße an den beiden Ecken theilgenommen zu haben.

Die Partie vor dem Condylus ist etwas verjüngt und seitlich comprimiert. Im Vergleiche zu *Telmatosaurus* ist sie wie bei *Camptosaurus* [4] bedeutend länger und schmäler, zeigt so, dass dieser Theil viel weniger verkürzt war, dass wir also den Rest eines wenig specialisierten ornithopodiden Dinosauriers vor uns haben, und stimmt mit dem, was bei *Mochlodon* vorausgesetzt wurde,[5] gut überein.

Weiter vorne erhebt sich das Basioccipitale (zur Orientierung denke man sich das Stück auf die Cerberalfläche gelegt) in der Mitte zwischen beiden basioccipitalen Höckern zu einem senkrechten hohen Fortsatze, wodurch der Raum zwischen den beiden Tubera basioccipitalia im Gegensatze zu *Iguanodon* [6] und den Hadrosauriden [7] völlig ausgefüllt wird, die basioccipitale Anschwellung daher von hinten betrachtet, halbkreisförmig erscheint.[8] An der Bildung der basioccipitalen Höcker selbst nimmt im Gegensatze zu *Telmatosaurus* [9] hauptsächlich das Basisphenoidale theil, während sich das Basioccipitale, wie eben erwähnt, zwischen beide Höcker hineinschiebt.

---

[1] Hower-Swinnerton, Transact. Zool. Soc. London, p. 41, tab. III, fig. 12.

[2] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, tab. IV, fig. 1. Hier ergreife ich die Gelegenheit, auf das Referat vom Herrn Professor Koken im Neuen Jahrbuche für Mineralogie p. 19 zurückzugreifen. Vorerst wird der Satz beanständet: »Letztere sind aus den squamosen Apophysen und Laterooccipitalia zusammengesetzt und werden außen von den Exoccipitalia belegt.« Infolge einer diesbezüglichen brieflichen Anfrage hatte Herr Professor Koken die Güte, mir am 16. Juni folgendes zu antworten: »Was Sie Exoccipitalia nennen, können dann nur die noch nicht nahtlos verschmolzenen Epiphysen der seitlichen Exoccipitalia sein, die nun als nahtlos selbständige Knochen erscheinen.« Herrn Professor Koken auch an dieser Stelle für seine Aufklärung bestens dankend, schließe ich mich derselben an, kann aber nicht umhin, hervorzuheben, dass Siebenrock bei *Hatteria* doch auch etwas Ähnliches constatiert, was eine andere Deutung nicht ganz auszuschließen scheint. Nach Siebenrock (Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1893, p. 253) zerfällt das Pleuroccipitale in zwei Knochen, von denen der eine median und etwas unten gelegen, im wesentlichen an der Begrenzung des Foramen magnum Antheil nimmt, während der andere außen und oben gelegen, im wesentlichen die Processus parotici bildet. Ersterer wird Pleuroccipitale (= Exoccipitale Owen), letzterer Paroccipitale genannt. Es scheint mir nun nicht unmöglich, dass das, was bei *Telmatosaurus* Processus paroticus genannt wurde, dem Paroccipitale und das Exoccipitale bei *Telmatosaurus* dem Pleuroccipitale entspricht, aber das Original von *Telmatosaurus* ist zu schlecht erhalten, um eine so subtile Frage vollkommen entscheiden zu können. Leider kann ich einem anderen Punkte des erwähnten Referates jedenfalls nicht beistimmen. Ich lese daselbst: »Die Exoccipitalia umschließen das Foramen magnum seitlich und oben und drängen das Supraoccipitale ab (wie bei *Iguanodon*)«. Es wäre dies ein Zug, durch den sich *Telmatosaurus* von *Hatteria* entfernen und den Krokodiliern nähern würde. Dollo sagt über diesen Punkt bei *Iguanodon* folgendes: »S'il (le supraoccipital) prend part à la formation du foramen magnum c'est une chose que je ne puis pas décider, mais cela doit être puisque M. Hulke l'a constaté chez l'*Iguanodon Prestwichi*«. Hulke bei *Camptosaurus (Iguanodon) Prestwichi*: »The supraoccipital bone contributes the upper boundary of the foramen magnum. It is not excluded from this opening as in crocodiles« und wieder bei *Hypsilophodon* »but it may I think be safely stated that the Supraoccipital enters largely into the foramen magnum«.

Bei *Trachodon* scheint ebenfalls eine ganz analoge Bildung nachweisbar zu sein.

Obzwar nun bei *Telmatosaurus* die diesbezüglichen Verhältnisse nicht ganz mit wünschenswerter Klarheit zu sehen sind und die Zeichnung eine unrichtige Vorstellung dieser Region hervorruft, lassen sich die Verhältnisse beim siebenbürgischen Hadrosaurier immerhin gut mit dem, was von den anderen Ornithopodiden gesagt wurde, in Einklang bringen, es scheint daher keine Nothwendigkeit vorhanden zu sein, das 1899 über diesen Punkt Gesagte irgendwie zu modificieren und dies scheint mir, da bei *Belodon* eine solche Verdrängung thatsächlich stattfindet, nicht ohne jeglicher Bedeutung.

[3] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 434.

[4] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 3, 4.

[5] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1901, S. 173.

[6] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1871, tab. X, fig. 5, p. 202.

[7] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. III, Fig. 2, S. 562.

[8] Analoge Verschiedenheiten lassen sich übrigens auch bei den triadischen Theropoden constatieren. Näheres hierüber ist wohl in Huenes Monographie der *Zanclodontiden* zu erwarten.

[9] Nopcsa, loc. cit. 1899, p. 563.

Im Gegensatze zu den Krokodilinen, wo die basioccipital-basisphenoidale Naht gerade verläuft,[1] kann man eine ähnliche Anordnung wie bei *Mochlodon* bei *Hatteria* sowie bei einigen Dinosauriern constatieren. Bei einem normal gestellten *Hatteria*-Schädel senkt sich das Basioccipitale mit dem vorderen Ende jedoch nicht abwärts, sondern der zungenförmige Fortsatz zwischen den beiden Tubera basioccipitalia verläuft horizontal, und dasselbe lässt sich auch bei *Struthiosaurus* constatieren (dem übrigens wie *Trachodon* die Tubera basioccipitalia fast vollkommen fehlen). Genau nach dem Typus von *Mochlodon* ist Basioccipital-Basisphenoidalregion von *Camptosaurus* gebaut,[2] ja sogar der kleine Kiel am Ende des basioccipitalen Fortsatzes[3] findet sich beim kleineren Fragmente von *Mochlodon* wieder, während, wie schon erwähnt, *Iguanodon, Telmatosaurus* und *Trachodon* abweichenden Habitus zeigen. Es scheint der mediane Fortsatz des Basioccipitale daher vielleicht ein primitives Merkmal im Schädel der ornithopodiden Dinosaurier zu sein.

Lateral ziehen sich bei *Mochlodon* die hier aus dem Basisphenoidale bestehenden Tubera basioccipitalia als etwas zurückgebogene Kämme bis an die Exoccipitalia hinauf, so dass auch auf der Seite der Schädelbasis eine ganz bedeutende Verdickung bemerkbar ist. Eine geringe Anschwellung ist übrigens an dieser Stelle auch bei *Telmatosaurus*[1] und *Iguanodon*[5] bemerkbar und bei *Gresslyosaurus* lässt sich dasselbe constatieren.

Vor dem basioccipitalen Fortsatze ist die Mitte des mit der Cerberalflache gegen oben orientierten Stückes gesenkt, so dass ein Sagittalschnitt hier treppenförmigen Umriss zeigen würde. Es ist hier, von der Unterseite betrachtet, ein parallelepipedisches stabförmiges, auf der Ventralseite kahnförmig ausgenommenes Stück sichtbar, das seitlich durch die Carotidengänge begrenzt, in allerdings anderer Lage, auch bei *Iguanodon Mantelli* sichtbar ist.

Hulke nennt diesen Theil Basispraesphenoid,[6] auf unserem Exemplare lässt sich jedoch erkennen, dass es kein besonderes Element, sondern nur ein Theil des Basisphenoides ist. Bei der Besprechung von *Telmatosaurus* konnte, da bei diesem alle Suturen verwischt sind, auf diesen Theil nicht näher eingegangen werden, und da er auch bei *Camptosaurus Prestwichi* leider nicht überliefert ist,[7] lässt er sich nur mit dem gleichen Theile bei *Iguanodon Mantelli* vergleichen: Von diesem unterscheidet er sich ganz bedeutend durch seine andere Lage. Bei *Iguanodon* ist das Basipräsphenoid Hulke = Basisphenoid nobis in einem Winkel von circa 40° vor- und aufwärts gegen die Hirnhöhle gerichtet,[8] bei unseren Exemplaren ist es hingegen mit jener fast parallel. Lateral von dieser stabförmigen Achse verlaufen, wie schon erwähnt gegen hinten divergierend, die Canäle für die hinteren Carotisäste, die vorne knapp neben einander in die Hypophyse münden. Seitlich und unten werden die Carotiden, ähnlich wie bei *Camptosaurus*, durch zwei Wände, Processus alares oder Alisphenoidea (?),[9] begrenzt, die sehr innig mit dem Basisphenoid verschmolzen sind und im Vereine mit diesem eine Stütze für die basipterygoidalen Apophysen gebildet haben dürften.[10] Es senken sich nämlich unter den Carotiden, die im Vergleiche zu *Iguanodon* weit vorne gelegenen,[11]

---

[1] Brühl, Skelet der Krokodilinen, Wien 1862.

[2] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 3, p. 434.

[3] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 434.

[4] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. I.

[5] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1871, tab. XI, fig. 4.

[6] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1871, p. 206.

[7] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1870, tab. XVIII, fig. 3.

[8] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1871, tab. XI, fig. 1, p. 202.

[9] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 434. Auch die Processus alares dürften nach ihrer Entstehung eher den Alisphenoidea als dem Basisphenoidale zugerechnet werden, indem sie im Embryonalleben von *Hatteria* als Knorpel noch dem Alisphenoid angehören, während ihre Ossification allerdings vom Basisphenoidale beeinflusst wird (Siebenrock, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss. Wien 1893, p. 260—261; Schauinsland, Archiv f. mikr. Anatom. 1900).

[10] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 434.

[11] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, p. 237.

und im Gegensatze zu *Telmatosaurus*[1] scheinbar getrennten hohlen basipterygoidalen Apophysen, die durch das Basisphenoid gebildet werden, herab, und das Basisphenoid oder ein Praesphenoid scheint sich zwischen diesen wie bei *Telmatosaurus*[2] stabförmig noch weiter fortgesetzt zu haben.

Ungefähr im ersten Drittel von hinten ist in der Mittellinie des basisphenoidalen Stabes eine kleine Öffnung bemerkbar, auf die später zurückgegriffen werden soll.

Von der Seitenansicht des vorliegenden Fragmentes lässt sich bei diesem Stücke nichts Bemerkenswertes sagen, seine Dimensionen gehen aus der Zeichnung hervor, der treppenförmige Umriss wurde bereits betont, und es wäre nur je eine Öffnung vor und hinter der Basis der Tubera basioccipitalia zu erwähnen.

Auf der Oberseite des Stückes ist die Unterlage der Medula oblonga sichtbar.

Diese Unterlage wird, soweit sie erhalten, zum größeren Theile durch das Basioccipitale, zum geringeren Theile durch das Basisphenoidale gebildet. Ein zungenartiges Vorgreifen des ersteren über das letztere wie bei *Camptosaurus Prestwichi*[3] findet hier nicht statt. Die Grenze zwischen beiden Elementen verläuft fast gerade und zeigt nur in der Mitte eine gegen vorne gerichtete stumpfe Spitze. In ihrem hinteren Theile longitudinal etwas convex und lateral verengt wird die Hirnhöhle gegen vorne merklich breiter, tiefer, geräumiger, dabei auch longitudinal concav, so dass ein Ausguss dieser Stelle flaschenförmige Gestalt zeigt. Eine ähnliche Gestaltveränderung des rückwärtigen unteren Hirnraumes ist zwar auch bei *Iguanodon Mantelli*,[4] und nach dem Hirnausguss zu urtheilen, auch bei *Claosaurus*[5] bemerkbar, fehlt aber vollkommen bei *Camptosaurus Prestwichi*,[6] *Stegosaurus*,[7] *Triceratops*[8] und *Telmatosaurus*.[9] Die erste Folge dieser Gestaltveränderung ist die, dass der vordere Hirnraum zwischen dem VI. und IX. Nervenpaare verhältnismäßig viel größer ist als der weiter rückwärts gelegene Theil, und dies bedeutet bei *Telmatosaurus* entweder eine Vergrößerung der Medula oblonga in der Gegend des Hypoglossus und dementsprechend auch des Foramen magnum oder eine Reduction des weiter vorne gelegenen Theiles.

Hinter der Naht zwischen Basioccipitale und Basisphenoidale ist bei *Mochlodon* auf ersterem sowie bei *Zanclodon* ein kleiner, längsgestellter Kiel bemerkbar, 8 *mm* vor derselben sind die beiden Öffnungen des sechsten Nervenpaares (N. abducens) und 10 *mm* hinter derselben die kleinen, nahe aneinander gelegenen Öffnungen des Glossopharyngeus und Vagus sichtbar. Seitlich der basioccipital-basisphenoidalen Sutur erscheint der Schädelknochen durch die Tubera basioccipitalia verdickt und dies bezeichnet gleichzeitig auch die Stelle, wo sich die genannte Sutur ziemlich bemerkbar gegen rückwärts wendet.

An der verdickten Stelle senkt sich so wie bei *Telmatosaurus*[10] und dem englischen Camptosaurier[11] eine geräumige Höhlung in die basioccipitale Verdickung. Diese sowie die auf der Unterseite des Basisphenoids gelegene unpaare, früher erwähnte Öffnung, ferner auch jene Öffnungen, die vor und hinter den Tubera basioccipitalia gelegen, bei *Telmatosaurus* zum Theile auch schon 1899 auf Tab. II, Fig. 2 zum Ausdrucke gebracht wurden, hängen alle offenbar mit dem Gehörorgane unseres Dinosauriers zusammen. Von dem ersten Paare dieser Öffnungen, die in die Tubera basioccipitalia führen, hat dies übrigens schon 1880 Hulke vermuthet,[12] und diese Vermuthung finde ich durch die neuen Untersuchungen jetzt vollkommen bestätigt.

---

1 Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 563.
2 Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1899, Tab. III, Fig. 1.
3 Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 435, tab. XVIII, fig. 4.
4 Andrew, Geolog. Magazine 1897, tab. XVI, fig. 3.
5 Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. 75, fig. 3.
6 Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 4.
7 Marsh, loc. cit., tab. cit., tab. 75, fig. 1.
8 Marsh, loc. et tab. cit. tab. 75, fig. 4.
9 Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wiss. Wien 1899, Tab. IV, Fig. 2, S. 588.
10 An dem 1899 (Denkschr. d. Akad.) Tab. III, Fig. 2, abgebildeten Stücke von der Oberseite sichtbar.
11 Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 4, p. 435.
12 Hulke, loc. cit. 1880, p. 435.

Brühl[1] unterscheidet im Basisphenoideum eines Krokodils 4 verschiedene Kanäle, und zwar sind dies folgende:

1. Ein paariger Canal für den Abducens (Brühl, loc. cit. Tab. XVI, Fig. 6 *s*, Sonde 1). Derselbe Canal findet sich auch bei *Hatteria* wieder und wird von einem Zweige der Carotis interna durchsetzt.[2]

2. Ein ebenfalls paariger Canal für die Carotis (Brühl, loc. cit. Tab. XVI, Fig. 6 *s*, Sonde 2).

3. Ein unpaarer Canal, der quer durch das Basisphenoideum zieht (loc. cit. Tab. XVI, Fig. 6 *s*, Sonde 4).

4. Ein weiterer, hinten unpaarer Canal, der hinten in das Basisphenoideum eintritt und auf jeder Seite vor den Tubera basioccipitalia auf die Außenfläche des Knochens tritt (loc. cit. Tab. XVI, Fig. 6 *s*, Sonde 3). Seine weitere Fortsetzung findet er in dem Canale Nr. 5.

Am Basioccipitale und an der Berührungsfläche des Basisphenoidale mit dem Basioccipitale werden noch folgende 3 Canäle unterschieden:

5. Eine unpaare Röhre an der Grenze zwischen Basisphenoidale und Basioccipitale, die eine Öffnung des Eustachischen Luftraumes bildet (Brühl, loc. cit. Tab. XIII, Fig. 3 If. Buchstabe an) Foramen intertympanicum Koken und Van Benedens Canalis intertympanicus medius.

6. Ein kurzer Canal, der den Eustachischen basalen Luftraum mit der oben gelegenen Paukenhöhle verbindet (loc. cit. Tab. XIII, Fig. 3 *A*, Sonde 1).

7. Ein paariger Canal, der auf jeder Seite zwischen Basioccipitale und Basisphenoidale von oben nach unten zieht und hinten von ersterem, vorne von letzterem gebildet wird (loc. cit. Tab. XIII, Fig. 3 *A*, Sonde 2). (Seitliche eustachische Röhren.)

Wenn beide soeben erwähnte Knochenelemente in natürlicher Lage beisammen sind, so ergibt es sich, dass auf der Cerberalfläche 3 Paar Öffnungen, und zwar die Eintrittsöffnungen für die Canäle 1, 6 und 7, auf der basalen Fläche ein unpaares Loch als gemeinsame Austrittsöffnung für die Canäle 4 und 5 und vier paarige Löcher sichtbar sind. Letztere sind die Öffnungen für die Canäle 3, die Eintrittsöffnung für die Carotiden (Canal 2) und die Antrittsöffnungen des 7. Canales. An unserem Stücke sind die Öffnungen für die Carotiden (2) und den Abducens (1) leicht erkennbar, und es ist daher nur noch auf der Unterseite die Deutung des unpaarigen Loches im Basisphenoidale und der paarigen Öffnungen vor und hinter den Tubera basioccipitalia und jener zwei Öffnungen der Oberseite ausständig, die an der Grenze zwischen Basioccipitale und Basisphenoidale sichtbar sind.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass die unpaare Öffnung des Basisphenoids nur mit jener Öffnung identificiert werden darf, die bei den Krokodiliern an der Grenze zwischen Basisphenoidale und Basioccipitale sichtbar ist (Apertura Eustachii Brühl, loc. cit. Tab. IX, Fig. 1—3 a Eu. Foramen intertympanicum Van Beneden) und die gemeinsame Öffnung der Canäle 4 und 5 ist. Da nun ferner die Öffnung, die sich von oben in die Tubera basioccipitalia senkt, nur dem Canale 6 entsprechen kann, ergibt es sich, dass die dahinter gelegenen Öffnungen, sowie jene, die hinter den Tubera basioccipitalia sichtbar sind, wohl den Verlauf des 7. Canales bezeichnen müssen.

Auf diese Weise bleibt nur die Natur der vor den basioccipitalen Höckern befindlichen Öffnung im Unklaren, da diese sowohl dem 3. Canale als auch den Austrittsöffnungen des Canals Nr. 4 entsprechen kann. Es sind dies dieselben Öffnungen, die bei *Telmatosaurus* so ganz besonders vergrößert erscheinen.[3] Alle die besprochenen Canäle, die wohl mit intertympanischen Räumen communicieren, entsprechen ganz denselben Theilen bei den Krokodiliern und der einzige, allerdings wichtige Unterschied besteht darin, dass die Apertura Eustachii bei unserem Ornithopodiden ganz in dem Basisphenoidale, bei den Krokodiliern jedoch stets an der Grenze zwischen diesem Knochen und dem Basioccipitale liegt.[4]

---

[1] Brühl, Skelet der Krokodilinen, Wien 1862, Tab. XIV, Fig. 1, Tab. XVI, Fig. 6, Tab. XIII, Fig. 3. Koken. Dames Kayser Palaeont. Abhandl. 1887, Vol. III, Heft 5, S. 49—84.

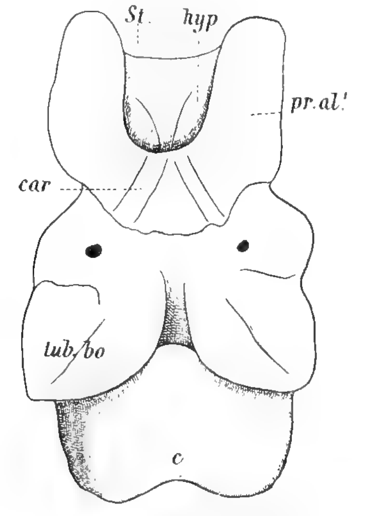
[2] Siebenrock, Sitzungsb. k. Akad. d. Wiss. Wien 1893, S. 259—261, Tab. I, Fig. 7.

[3] Nopcsa, Denkschr. d. Akad. Wiss. Wien 1899, Tab. III, Fig. 2 (zwei Öffnungen ohne weitere Bezeichnung).

[4] Brühl, Skelet der Krokodilinen, Wien 1867, S. 29. Koken, Palaeont. Abhandl. 1887.

Ganz eigenthümlich ist die im Gegensatze zu *Telmatosaurus* und *Zanclodon* röhrenförmige und wie bei *Camptosaurus*,[1] *Struthiosaurus* und *Gresslyosaurus* schmale Hypophyse entwickelt. Während die breite Hypophyse bei *Telmatosaurus*[2] und *Zanclodon* eher cubische Gestalt aufweist und die Carotiden sowie der Abducens am hinteren Theile übereinander münden, repräsentiert sich die Hypophyse von *Mochlodon* als enge Röhre, die sich hinten in die beiden Carotidencanäle gabelt und an deren Oberseite die Abducensöffnungen ziemlich weit vorne gelegen sind. Dieser Unterschied ist so groß, dass die Abducensöffnungen bei *Mochlodon* knapp unter dem Vorderrande der Sella turcica münden.

Interessant ist es, die Basis cranii von *Mochlodon* (Fig. 2) mit jener von *Telmatosaurus*[3] (Fig. 1) zu vergleichen.



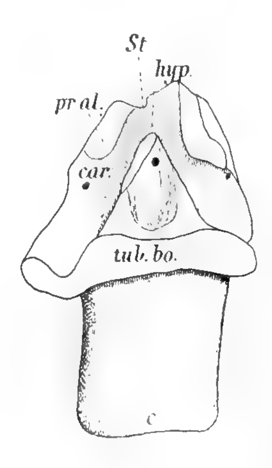




Fig. 1. *Telmatosaurus*.
*c.* = Condylus.
*tub. bo.* = Tubera basioccipitalia.
*car.* = Carotis.

Fig. 2. *Mochlodon*.
*hyp.* = Hypophyse.
*pr. al.* = Processus alares.
*pr. al.!* = Ansatzstelle des fehlenden Processus alares.

*St.* = Sella turcica.

(Beide Skizzen in natürlicher Größe; die Basis cranii von *Mochlodon* ist jene, die Tab. I, Fig. 8—10 abgebildet erscheint. Um einen Vergleich zu ermöglichen, wurde jedoch der vorderste Theil fortgelassen.)

Vor allem ist bei *Telmatosaurus* der Condylus fast doppelt so breit und noch einmal so dick wie jener von *Mochlodon*, dennoch aber die Partie zwischen Condylus und Tubera basioccipitalia bei diesem um volle 8 *mm* länger als bei dem specialisierten Hadrosauriden. Das Verhältnis des horizontalen Durchmessers vom Condylus zu dessen verticaler Dimension ist hingegen bei beiden Dinosauriern dasselbe und lässt sich durch den Bruch $^9/_5$ ausdrücken.

Stärker als bei *Mochlodon* (8 *mm* dick) sind bei *Telmatosaurus* die 12 *mm* dicken Tubera basioccipitalia entwickelt. Der Abstand der beiden hinteren Carotidenöffnungen voneinander ist bei beiden Dinosauriern fast derselbe (12 *mm*) und ebenso ist der Abstand der hinteren Hypophysenwand, id est jener Stelle, wo die Carotiden in letztere treten, vom Condylus bei *Mochlodon* (39 *mm*) nur um 5 *mm* geringer als bei *Telmatosaurus* (44 *mm*). Die Breite der Hypophyse bei der Sella turcica beträgt bei *Telmatosaurus* 10 *mm*, bei *Mochlodon* hingegen nur 4 *mm*.

Analoge Unterschiede sind natürlich auch auf der cerberalen Fläche der Stücke bemerkbar. Die horizontale Breite des Schädels beim Vagusaustritt ist bei *Telmatosaurus* 30 *mm*, bei *Mochlodon* hingegen 20 *mm*, die rechte und linke Vagusöffnung sind bei *Telmatosaurus* dementsprechend 14 *mm*, bei *Mochlodon*

---

[1] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 3, p. 434.

[2] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. III, Fig. 2, S. 588.

[3] Jene Basis cranii, die Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. 1899, Tab. III, Fig. 2, abgebildet ist und einem *Telmatosaurus* von circa 18—20 *cm* langer Alveolarrinne entspricht.

10 *mm* von einander entfernt, der Durchmesser der Hirnhöhle beträgt in der Gegend der Tubera basioccipitalia bei *Telmatosaurus* 18 *mm*, bei *Mochlodon* 13 *mm*. Der Raum zwischen dem Foramen magnum und der hinteren Abducensöffnung ist aber bei *Telmatosaurus* (40 *mm*) um 3 *mm* kürzer als bei *Mochlodon* (37 *mm*), der Vorderrand der Sella turcica jedoch der großen Hypophyse entsprechend, bei *Telmatosaurus* 15 *mm*, bei *Mochlodon* hingegen nur 4 *mm* von der erwähnten Nervenöffnung gelegen.

Alle diese Zahlen zusammenfassend, sehen wir, dass das massive Hinterhaupt von *Telmatosaurus* hinter dem Abducens relativ viel kürzer ist als bei *Mochlodon* und diese Kürze drückt sich in der Lage der Tubera basioccipitalia, des Abducens und der Breite der Stücke aus. Vor dem Abducens ist das *Telmatosaurus*-Fragment relativ stärker als das von *Mochlodon* entwickelt. Speciell die hintere Partie ist bei *Mochlodon* (die Dimensionen des Condylus ausgenommen) 1·5mal länger, als sie bei einem gleichgroßen *Telmatosaurus*-Schädel wäre, während die vordere Partie bis zur Sella turcica bei einem entsprechenden *Telmatosaurus* 2·3 mal größer ist. Noch auffallender werden diese Ziffern, wenn wir die Lage der Tubera basioccipitalia in Betracht ziehen, denn da zeigt es sich, dass die dahinter gelegene Partie bei *Telmatosaurus* 2·1 mal zu kurz ist im Verhältnisse zu dem noch nicht specialisierten *Mochlodon* oder *Camptosaurus*.[1]

Neben diesem so lehrreichen Stücke ist die andere Basis cranii nur insoferne von Bedeutung, als sie auf die Existenz einer höchstens specifischen Abart hinweist, bei der die Tubera basioccipitalia etwas höher und dünner entwickelt sind und die anteroposteriore Verkürzung etwas weiter vorgeschritten zu sein scheint.

Von höchstem Interesse scheint die Thatsache zu sein, dass sich die Schädelbasis von *Gresslyosaurus* zu jener von *Zanclodon* circa analog verhält wie jene von *Mochlodon* zu *Telmatosaurus*. (Näheres hierüber bei anderer Gelegenheit.)

Röhrenförmige Hypophyse und zu einem »basioccipitalen Wulst« vereinte Tubera basioccipitalia charakterisieren *Mochlodon* und *Gresslyosaurus*. Cubische Hypophyse und getrennte Tubera basioccipitalia sind bei *Telmatosaurus* und *Zanclodon* vorhanden. Ein ganz anderer, mehr vogelähnlicher Typus lässt sich endlich bei *Thecodontosaurus*, *Ornitholestes*[2] und *Compsognathus* erkennen.

Es erübrigt noch zu untersuchen, ob die beiden hier beschriebenen Fragmente thatsächlich zu *Mochlodon*, respective zu einem primitiven ornithopodiden Dinosaurier gehören und nicht etwa von einem anderen Reptile stammen. Wie aus der Beschreibung hervorgeht, sind beide Reste ganz nach dem Muster von *Camptosaurus* gebaut und zeigen (auch was das Verhältnis der Länge zur Breite anbelangt) eine geradezu auffallende Ähnlichkeit mit diesem Dinosaurier,[3] ich glaube daher, sie ohneweiters einem primitiven ornithopodiden Dinosaurier zuschreiben zu müssen. In der ganzen oberen Kreide sind nun von specialisierten Ornithopodiden nur specialisierte Hadrosaurier und Craspedodon, von primitiven Formen nur *Rhabdodon* und *Mochlodon* bekannt. Da gerade *Mochlodon* in der Szentpéterfalvaer Kreide eines der häufigsten Reptilien ist und bisher daselbst Zähne von gar keinen anderen primitiven Ornithopodiden gefunden wurden, glaube ich, dass diese Reste, zumal zwei Stücke vorliegen, wohl diesem Genus angehören dürften, obzwar diese vorläufige Annahme naturgemäß wohl noch einer weiteren Bestätigung bedarf.

## Maxillare.

Wegen einer Anzahl schlecht sichtbarer Adventivzähne, von denen nur die *Camptosaurus*-ähnliche Außenfläche sichtbar ist, wurde auf ein Dentale ähnliches Stück 1899 die Species *Camptosaurus Inkeyi* gegründet.[4] Das Auffinden eines besser erhaltenen größeren Stückes mit ähnlichen, jedoch auch von der

---

[1] Nach einer Messung der Figuren 3, 4, in Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII.

[2] Osborn Bull. Amer. Mus. nat. hist. 1903.

[3] Vgl. die öfter erwähnten Figuren 3, 4 in Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII.

[4] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. 1899, S. 579, Fußnote 3.

Innenseite sichtbaren Zähnen, welches das vorige zum größten Theile ergänzt, zeigt, dass die Deutung des Stückes in 1899 eine unrichtige war und dass es nicht (als Dentale) eine eigene Species bildet, sondern ein eigenthümlich erhaltenes Maxillare von *Mochlodon* ist.

Auf dem kleineren Stücke ist die Außenseite, auf dem größeren die Innenseite fast vollkommen zerdrückt, während die übrigen Theile zumal beim neuen Exemplare ziemlich gut erhalten sind. Zuerst soll unter besonderer Berücksichtigung jener Punkte, die mich 1899 verleiteten, das Object als Dentale zu deuten, das ältere, hierauf das neuere Stück beschrieben werden. Der Rest, der 1899 als Dentale von *Camptosaurus Inkeyi* gedeutet wurde, ist ein Zähne enthaltender Knochen von circa 11 *cm* Länge, bei dem jedoch nur die eine Fläche sowie das Innere der 8·5 *cm* langen Alveolarrinne besser erhalten ist, während der übrige Theil durch Druck dermaßen verändert erscheint, dass hier sogar mit Zuhilfenahme des südfranzösischen *Mochlodon*-Maxillare [1] eine Identification der einzelnen Theile nicht vorgenommen werden konnte und der Rest viel mehr an ein Dentale als an ein Maxillare erinnert.

Bei der folgenden Beschreibung ist der Rest, der neuen Deutung entsprechend, so gestellt, dass die Zahnwurzeln stets gegen oben gerichtet sind. Auf der besser erhaltenen Fläche, die sich durch eine tiefe Rinne mit 10 großen Gefäßöffnungen (Foramina des Ramus palatinus nervi facialis [2]) als Innenfläche kennzeichnet, ist eine obere und eine untere Partie zu unterscheiden. Die untere schmale segmentartige Fläche, die früher als Accessorium gedeutet wurde, ist von vorne nach hinten schwach concav und bildet die innere Begrenzung der alveolaren Rinne. Ihr Alveolarrand ist wie zum Ansatze des Zahnfleisches fein gestrichelt, der obere Rand wird wie bei *Telmatosaurus* [3] durch die zuvor erwähnte Rinne, die nach der neuen Orientierung nur dem Verlauf des Ramus palatinus nervi facialis entsprechen kann, begrenzt. Es ist eigenthümlich, dass diese auffallende Rinne, die sowohl bei den specialisierten Formen *Trachodon* und *Telmatosaurus* als auch bei dem primitiven *Mochlodon* so stark ausgeprägt und bei allen siebenbürgischen und auch dem südfranzösischen Maxillarreste gut erhalten ist, niemals bei *Iguanodon* erwähnt wird, ja sogar bei dem einen Stücke von *Camptosaurus Prestwichi*, wo diese Rinne auf Fig. 7, Tab. XVIII, unter dem Zahne *g* sichtbar ist,[4] wird ihre Existenz im Texte ebenfalls nicht besonders betont.

Oberhalb dieser Rinne beginnt eine verkehrt S-förmig gebogene Fläche, die in ihrer hinteren Hälfte einige Rauhigkeiten wie zum Ansatze eines Knochens aufweist. In 1899 wurden diese ungezwungen als Ansatzstellen des Angulare und Supraangulare gedeutet, nach der neuen Auffassung müssen sich hier das Ectopterygoid und vielleicht auch das Palatinum angelegt haben. Über dieser Fläche ist eine Rinne sichtbar, die seinerzeit als zusammengedrückter Canalis operculare gedeutet wurde, vielleicht aber möglicherweise nur einem Sprunge der Knochensubstanz selbst entspricht.

Weniger gut ist die Außenfläche dieses Restes erhalten. In der Nähe der Alveolen können wir hinten eine annähernd horizontale Partie unterscheiden, die lateral durch eine Reihe von vier größeren hinteren und einigen kleinen Öffnungen der Rami cutanei begrenzt wird und über der durch Zerquetschung der übrigen Partie ein großer Canal sichtbar ist. Diese Theile wurden seinerzeit für die obere äußere Fläche des Dentale, für Öffnungen der Nervi cutanei maxill. infer. und für den Canalis dentale gehalten. Der große Canal muß jetzt als Weg des Nervus alveolaris superior gedeutet werden.

Der übrige Außentheil des Knochens ist vollkommen zerdrückt und erst die Region vor der ersten Alveole ist wieder besser erhalten. Diese wurde 1899 als Symphysentheil bezeichnet. Auf der Innenseite ist sie vertical, auf der Außenseite kann man eine obere, fast horizontale und eine untere geneigte Fläche unterscheiden. Alle drei Flächen convergieren gegen vorne und begrenzen auf diese Weise eine horizontal gelegene, mit der Spitze nach vorne gerichtete, spitze, dreiseitige Pyramide, die nach der neuen Deu-

---

[1] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 153.

[2] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 571, 580

[3] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. 1899, Tab. III, Fig. 3.

[4] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, tab. XVIII, fig. 7.

tung dem »tongue-like-processe« von *Hypsilophodon*[1] entspricht. Auf ihre Unterseite griff ein Stück des Intermaxillare über, während ihre obere fast horizontale Fläche jedenfalls der maxillaren Apophyse des Praemaxillare zum Ansatze diente.[2] Auf dieser letztgenannten Fläche ist ein größeres Foramen sichtbar, das seinerzeit für das Foramen mentale gehalten wurde, nach der neuen Orientierung aber der Fortsetzung des Nervus alveolaris superior entspricht.

Eines der hervorragendsten Merkmale im Maxillare eines ornithopodiden Dinosauriers, die jugale Apophyse des Maxillare, ist bei diesem Reste nicht erhalten, ja sogar ihre ehemalige Ursprungsstelle ist bis zur Unkenntlichkeit vernichtet, und dies war einer der hauptsächlichsten Gründe, warum der Rest seinerzeit als Dentale gedeutet wurde, während alle anderen Züge, bis kein neues Vergleichsmaterial vorlag, sowohl die eine als auch die andere Deutung zuließen. Alveolen sind auf diesem Stücke zehn vorhanden, die erste von diesen ist jedoch fast ganz resorbiert, ihr Durchmesser beträgt circa 3 *mm*, während der Querdurchmesser der zweiten circa 6 *mm*, der der sechsten Alveole 11 *mm* beträgt. Die Wichtigkeit dieser Reduction der ersten Alveole soll später ausführlich besprochen werden. In der 3., 4., 7. und 9. Alveole sind Spuren verschieden alter geriefter Adventivzähne bemerkbar. Die Länge der alveolaren Rinne beträgt, wie anfangs erwähnt, 8·5 *cm*, der Kieferrest muss daher, falls er zu Genus *Mochlodon* gehört, vom mittleren Individuum *B* stammen.

Wie schon erwähnt, wird unsere Kenntnis des Maxillare von *Mochlodon* durch das zweite Stück, das infolge der Länge der alveolaren Rinne dem Individuum *A* angehört, wesentlich ergänzt. Auf der Innenseite ist die Alveolarrinne bloßgelegt, und man sieht daselbst im Gegensatze zum kleineren Exemplare *B* nur 9 Alveolen. Es ist also im Zusammenhange mit der mehrfach erwähnten Wirksamkeit des Musculus temporalis bei *Mochlodon* mit zunehmendem Alter eine thatsächliche Reduction der vorne gelegenen Alveolen bemerkbar, so dass eine eventuelle künftige Vermehrung der Zähne (auch bei ähnlichen Arten), so wie übrigens auch bei der, was die Kiefermusculatur (speciell *M. temporalia*) betrifft, analog gebauten *Hatteria*,[3] nur mehr am hinteren Ende der Zahnleiste erfolgen konnte.

Die übrigen Alveolen nehmen von vorne gegen hinten (bis zur 6.) an Größe bedeutend zu, so dass die 1. Alveole nur halb so groß ist wie die 6. und die 9. wieder etwas kleiner erscheint als diese.

In mehreren Alveolen, und zwar in der 2., 3. und 4. stecken Adventivzähne und der isolierte Zahn, der Tab. I, Fig. 17—19, abgebildet und später genauer beschrieben werden soll, stammt aus der 6. Alveole. Außerdem liegt noch ein Adventivzahn vor, der vermuthlich aus der 7. Alveole herrührt.

Das Knochenfragment, das Tab. II, Fig. 12, abgebildet ist und der inneren Begrenzung der Alveolen dieses Kieferstückes entspricht, wurde ganz nahe von diesem Maxillare, jedoch losgetrennt gefunden und soll nach dem Kieferreste eigens besprochen werden.

Von der Rinne des Ramus palatinus nervi trigamini ist an diesem Maxillare gar keine Spur erhalten.

Über den Alveolen (Lage des Stückes mit den Zahnwurzeln aufwärts) ist der große Canalis maxillaris bloßgelegt. Dieser communiciert durch mehrere Öffnungen mit der Außenseite des Knochens. Vor allem verläuft circa 0·5 *cm* über dem unteren Rande des Knochens eine Reihe gut sichtbarer Öffnungen, die vorne etwas unregelmäßig vertheilt, weiter hinten eine Reihe bilden, bei der die drei letzten Öffnungen ganz bedeutend vergrößert erscheinen und den Öffnungen entsprechen, die auf der Außenseite des kleineren Exemplares erwähnt wurden. Sie wurden offenbar durch die Rami cutanei durchsetzt.[4] Auch bei *Telmatosaurus* sind an dieser Stelle einige, allerdings unvergleichlich schwächer entwickelte und wie

---

[1] Hulke, Philosoph. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1039.

[2] Hulke, Philosoph. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1039.

[3] Gaup, Zoolog. Zentralblatt 1901, S. 202; Schauinsland, Archiv. f. Mikrosk. Anatom. 1900, S. 823. Es hängt dies wohl mit der hinteren Verlängerung des Kieferknochens näher zusammen.

[4] Owen, Foss. rept. weald. form., I, tab. XIII, fig. 2, p. 27.

bei *Trachodon*[1] unregelmäßig angeordnete Foramina sichtbar, und ihre starke Entwicklung und reihenförmige Anordnung bei *Mochlodon* scheint ein primitives Merkmal zu sein.

Hiefür sprechen mehrere Gründe: bei dem jüngeren Exemplare *B* sind noch vier Foramina stärker vergrößert, mit zu nehmendem Alter scheint also eine Reduction dieser Alveolen zu erfolgen, bei *Hypsilophodon* erscheinen noch alle Foramina vergrößert,[2] und dasselbe lässt sich in gewissem Maße auch bei den triadischen Theropoden[3] constatieren, während solche Foramina dem cretacischen *Genyodectes* fehlen.

Auch bei stegosauriden Dinosauriern, so zum Beispiel bei *Priodontognathus*,[4] *Acanthopholis (Anoplosaurus*[5]*) curtonotus* und *Struthiosaurus (Crataeomus*[6]*)* erscheinen diese Foramina stark vergrößert, während sie bei *Iguanodon*[7] bereits weniger regelmäßig ausgeprägt zu sein scheinen, als bei *Mochlodon.*

Ein einhalb Centimeter oberhalb und etwas vor dem ersten vergrößerten Foramen rami cutanei maxill. super. ist knapp unter dem oberen Knochenrande noch eine große runde Öffnung von circa 4 *mm* Durchmesser, die ebenfalls mit dem Canalis dentale in Verbindung steht, bemerkbar, die sowohl bei *Limnosaurus* als auch bei *Iguanodon* zu fehlen scheint und offenbar nur jener großen Öffnung entsprechen kann, die Hulke bei *Hypsilophodon* erwähnt.[8] Innerhalb dieser Öffnung, jedoch von dieser getrennt, ist eine kurze Röhre sichtbar, die in ihrer jetzigen Lage von hinten zuerst gegen außen gerichtet, sich bald darauf vor- und wieder einwärts krümmt. Leider ist von dieser Röhre nur die innere Hälfte erhalten. Außerdem lässt es sich nicht mit wünschenswerter Klarheit feststellen, ob der Knochen, der sie bildet, noch dem Maxillare oder einem anderen Schädelelemente (Palatinum) angehört, und daher lässt sich ihre Natur derzeit nicht bestimmen, ich vermuthe jedoch, dass sie den vorderen Theil des inneren Thränenganges bildet. Auf der Zeichnung macht es zwar, da ihre äußere Begrenzung fehlt, den Eindruck, als ob sie mit dem Canalis dentale im Zusammenhange wäre, eine minutiöse Untersuchung des Stückes hat jedoch das Gegentheil gezeigt. Ein ähnlicher Canal ist vor dem Palatinum auf der Innenseite des Kiefers auch bei *Hatteria* bemerkbar und bei *Telmatosaurus* ist dieser Canal offenbar nur wegen der Erhaltung der Stücke nicht mehr zu erkennen.

Außer den hier aufgezählten Öffnungen und Canälen ist auf der Außenseite kein weiterer Gefäßeindruck bemerkbar.

Die Außenseite selbst repräsentiert sich im wesentlichen als schmale, langgestreckte, fast ebene Fläche. Vorne nimmt sie an der Bildung der Kieferspitze theil, bei der ersten Alveole erfährt sie eine schwache vertical convexe Wölbung und verläuft mit dem oberen Rande etwas überhängend,[9] bis zum Ende der 6. Alveole. An dieser Stelle wird sie stark überhängend[10] (fast horizontal), die convexe Wölbung hört auf und an ihrer Stelle wird eine gegen hinten stärker werdende Concavität bemerkbar. So bleiben die Verhältnisse bis hinter die 9. Alveole, wo diese Fläche in einen scharfen Rücken endigt. Der hinter diesem Rücken befindliche, einwärts weichende Theil des Kieferknochens, der die 10. Alveole umgrenzt, erscheint mittelmäßig gerundet. Die Höhe der auf diese Weise umschriebenen Außenfläche lässt sich über der 2. Alveole auf 2·5 *cm*, über der 4. auf 2·5 *cm*, über der 6. auf circa 3·5 *cm* und über der 7. Alveole auf circa 3 *cm* feststellen. Der Kieferknochen scheint daher etwas hinter der Mitte,

---

[1] Lambe, Contrib. Canad. Palaeont. 1902, tab. V, fig. 1.

[2] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1874, p. 20.

[3] Meyer, Palaeontographica, Vol. VII, tab. 55, fig. 1. Wegen, *Genyodectes*; Woodward, Proc. Zool. Soc. 1901, p. 179—180.

[4] Seeley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1875, tab. XX, fig. 3, p. 440.

[5] Seeley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1879, p. 601.

[6] Seeley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1881, tab. XXVII, fig. 10, p. 639. Die Gründe, warum *Acanthopholis* und *Anoplosaurus*, ferner *Struthiosaurus* und *Crataeomus* vereinigt werden, vergl. Nopcsa, Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1902, S. 95—103.

[7] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1886, tab. XIV, fig. 2.

[8] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1874, p. 20; Huxley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1870, tab. 1, fig. 1 (*a*), p. 6.

[9] Hulke erwähnt dasselbe bei *Iguanodon* (Quart. Journ. Geol. Soc. 1886, p. 435).

[10] Hulke, Phil. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1039, tab. 71, fig. 1, 2.

zwischen der 5. und 6. Alveole, seine größte Höhe erreicht zu haben und war viel schlanker als bei *Hypsilophodon*[1] oder *Laosaurus*[1] jedoch nicht so schlank wie bei *Telmatosaurus* oder *Iguanodon Mantelli.*[2] Von *Hypsilophodon* unterscheidet sich dieser Theil von *Mochlodon* auch darin, dass er bei jenem seine größte Höhe über der zweiten,[3] bei diesem aber über der 6. Alveole erreicht, *Mochlodon* also in diesem Punkte eine Mittelstellung zwischen den *Hypsilophodontidae* und *Camptosauridae*[4] einnimmt.

In ihrem hinteren Theile bildet die Außenfläche zugleich die jugale Apophyse des Maxillare und der Rücken, der sie hinten begrenzt, ist auf diese Weise gleichzeitig der Hinterrand der jugalen Apophyse.

Gestalt und Lage unterscheiden die jugale Apophyse von *Mochlodon* auffallend von demselben Theile bei *Iguanodon*[5] oder dem noch specialisierteren *Telmatosaurus.*[6] Das Verhältnis der vor der jugalen Apophyse gelegenen Theiles der alveolaren Rinne zu dem dahinter gelegenen Rinnenteile verhält sich bei verschiedenen Ornithopodiden verschieden und zwar:

| | | | |
|---|---|---|---|
| bei *Hypsilophodon*[7] ungefähr wie | | | 13·3 : —1 |
| » *Mochlodon* | » | » | 8·5 : 1 |
| » *Iguanodon*[8] | » | » | 6 : 1 |
| » *Limnosaurus* | » | » | 1·5 : 1 |
| » *Trachodon*[9] | » | » | 1·2 : 1 |

Es ist also, wie schon 1901 erwähnt wurde, ein allmähliches Kürzerwerden des vorderen Theiles der alveolaren Rinne bemerkbar. Aber nicht nur die Lage, auch die Gestalt dieser Apophyse bei den erwähnten Dinosauriern ist eine ganz verschiedene.

Bei *Trachodon* geschieht diese Verbindung durch eine ausgedehnte Fläche. Bei *Telmatosaurus* bildet sie, wie aus früher und jetzt gegebenen Abbildungen[10] ersichtlich, einen runden Höcker am oberen Rande des Kiefers, bei *Iguanodon* entsteht sie dadurch, dass sich aus der Außenfläche des Kieferknochens ein gegen außen und rückwärts gerichteter Ast abzweigt,[11] bei *Mochlodon* verdankt sie endlich ihre Entstehung dem Umstande, dass sich hier die Kieferfläche stark auswärts neigt und hierauf hinten plötzlich abgeschnitten wird. Es ist im Grunde genommen zwar stets derselbe Typus, der jedoch bei *Mochlodon* und *Hypsilophodon*[12] erst angedeutet ist und bei *Trachodon* seine volle Entwicklung erreicht. So wie bei *Telmatoosaurus*[13] und *Iguanodon*[14] ist auch bei *Mochlodon* hinter und innerhalb der jugalen Apophyse die Eintrittsöffnung des Canalis maxillare in die Knochenmasse erkennbar. Dieser Eintritt erfolgt bei *Mochlodon* zwischen der 7. und 8. Alveole.

---

[1] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1901, S. 168, Fig. 5, S. 169.

[2] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1886, tab. XIV.

[3] Hulke, Phil. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1039.

[4] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. 53, fig. 1.

[5] Owen, Foss. rept. weald form., I, tab. XIII, fig. 2.

[6] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. III, Fig. 1.

[7] Messung nach der Abbildung von Hulke, Phil. Transact. Roy. Soc. 1882, tab. 71, fig. 1.

[8] Messung nach Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1886, tab. XIV, fig. 1, 2 und Textangaben p. 435. Bei allen diesen Berechnungen ergab sich mit Ausnahme von *Hypsilophodon* im zweiten Theile, da die betreffenden Strecken vor und hinter der jugalen Apophyse liegen, eine negative Zahl. Der Bequemlichkeit halber wurden jedoch am Ende alle Verhältniszahlen mit —1 multipliciert.

[9] Messung nach Lambe, Contrib. Canad. Palaeont. 1902, tab. V, fig. 1.

[10] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, Tab. III, Fig. 4.

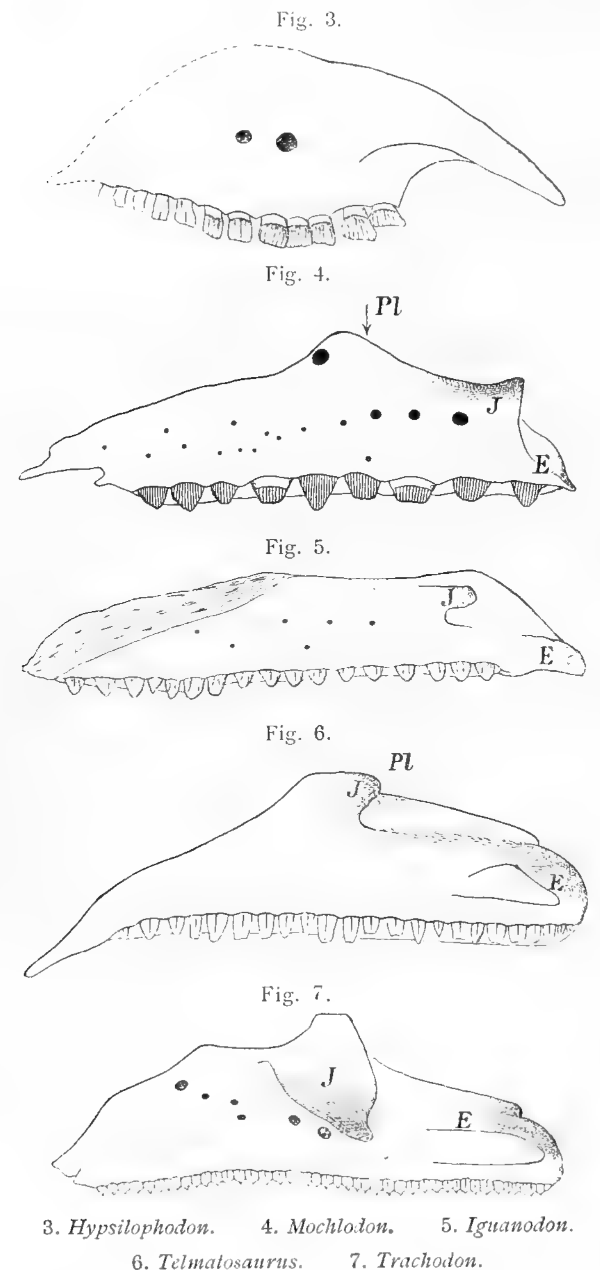
[11] Owen, Foss. rept. weald. Form. I, tab. XIII, fig. 2 und Hulke Quart. Journ. Geol. Soc. 1886, tab. XIV, fig. 2.

[12] Bei *Hypsilophodon* ist die Apophyse noch hinter dem Kieferende gelegen und so nähert sich dieser Dinosaurier stark dem normalen Typus (Hulke, Philos. Transact. Roy. Soc. 1882, p. 1039). Eine ähnliche Anordnung ist auch bei *Hatteria* bemerkbar (Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, p. 233).

[13] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, Tab. III, Fig. 3.

[14] Owen, Foss. rept. weald. Form. I, tab. XIII, fig. 2.

Die verschiedene Lage und Gestalt der jugalen Apophyse bringt es mit sich, dass bei *Hypsilophodon, Mochlodon, Iguanodon* und *Limnosaurus* auch die hinterste Partie des Kiefers anders gestaltet ist.




3. *Hypsilophodon.* 4. *Mochlodon.* 5. *Iguanodon.* 6. *Telmatosaurus.* 7. *Trachodon.*

Die erste Figur in natürlicher Größe, die übrigen auf annähernd gleiche Größe reduciert und schematisiert.

*J* Jugale Apophyse. *E* Ansatzstelle des Ectopterygoid. *Pl* Ansatzstelle des Palatinum.

Bei den meisten Reptilien wird gewöhnlich das hintere Ende des Maxillare durch das Jugale und Ectopterygoid gestützt[1] und auch bei *Hatteria,* die sich im Bau dieser Partie noch am meisten den Ornithopodiden nähert, ist noch dasselbe der Fall.[2] Anders verhält sich die Sache bei den specialisierten Ornithopodiden, bei denen bekanntermaßen das Maxillare hinter der jugalen Ansatzstelle gegen hinten frei hinausragt[3] und hier nur durch das Ectopterygoid mit dem übrigen Schädelknochen verbunden wird.[4] Da gerade diese Partie unter dem Arbeitsfelde der coronoidalen Muskeln liegt,[5] so ist es natürlich, dass wir an ihr, bei Zunahme der coronoidalen Muskeln, eine Verstärkung bemerken werden. Eine solche Verstärkung ist auf zweifache Weise möglich: entweder wird der Knochen verdickt oder die Ansatzstelle des Ectopterygoids wird vergrößert: beides können wir bei den Ornithopodiden bemerken.

Bei *Hypsilophodon* ist ein freies hinteres Ende des Maxillare infolge der Lage der jugalen Apophyse noch überhaupt nicht entwickelt und den ersten Zeichen einer solchen Bildung begegnen wir bei *Mochlodon Suessi.* Hier ist der hintere Theil, der Gestalt der Alveole folgend, gerundet und gegen hinten in eine kleine, tief sculpierte klauenförmige Spitze ausgezogen. Die ganze Structur des Knochens lässt mit ihren großen Zellen und ihrem lockeren maschigen Gewebe auf knorpelige Beschaffenheit schließen, während die tiefen Kerben auf den Ansatz des Ectopterygoids weisen. Etwas specialisierter ist, wie aus Owen's Abbildung hervorgeht, dieser Theil schon bei *Iguanodon* entwickelt, wo der hintere Theil sich zwar ebenfalls klauenartig verjüngt, seitlich des Canalis maxillare jedoch bereits eine Art laterale Verdickung bemerkbar wird. Noch massiver und stärker gerundet ist das hintere maxillare Ende von *Telmatosaurus* gebaut, bei dem die bei *Iguanodon* angedeutete Verdickung[6] sich zu einem wohlumschriebenen länglichen Höcker entwickelt hat. Bei *Trachodon* erblicken wir endlich an dieser Stelle eine breite Fläche.

Die Ansatzstelle des Ectopterygoids misst bei *Mochlodon* ungefähr 2·5 *cm,* bei einem gleichgroßen *Telmatosaurus*-Kiefer jedoch über 4 *cm* und die Dicke des Knochens ist 0·5 *cm* vor dem Ende bei

---

1 Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, p. 233.

2 Dollo, loc. cit. 1883, p. 233.

3 Dollo, loc. cit. 1883, p. 233; Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. Wien 1899, Tab. III, Fig. 1; Cope, Amer. Naturalist 1883, tab. XVIII.

4 Nopcsa, Denkschrift. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1899, p. 571, tab. III, fig. 1.

5 Owen, Foss. rept. weald. Form. I, p. 29.

6 Owen, Foss. rept. weald. Form. tab. XIII, fig. 2.

*Mochlodon* 0·6 *cm*, bei demselben *Telmatosaurus* 1·5 *cm*. Die höchste Entwicklung scheint nach Lambe's Figur diese Partie jedoch bei *Trachodon* zu erreichen.[1]

Es bleibt noch jener Knochen zu beschreiben übrig, der zuvor als innere Wandung der Alveolen kurz erwähnt wurde und auch zum Oberkiefer gehört. Dieser Knochen, brillant bei Lambe's *Trachodon* erhalten,[2] scheint uns im allgemeinen eine zu dem Os accessorium analoge Bildung im Oberkiefer der Ornithopodiden zu sein und ist außen ein fast flacher, innen hingegen ein longitudinal gerader, von oben nach unten jedoch convexer Knochen, an dem auf dieser Seite der Anzahl der Alveolen entsprechend flache sattelförmige Einwölbungen vorhanden sind. Auf dem Oberrande des Knochens kann man als Fortsetzung der die Einwölbungen trennenden alveolaren Scheidewände zahnförmige Fortsetzungen sehen, durch die der Knochen mit dem eigentlichen Maxillare, das ähnliche Fortsätze entsendet, in Verbindung tritt. Je nach der seichteren oder tieferen Entwicklung der Alveolen ist dieser Knochen bald, wie bei *Telmatosaurus*, relativ hoch und durch zahlreiche Alveolen gefurcht, daher am Unterrande mit zahlreichen zahnartigen Fortsätzen versehen, bald wie bei *Mochlodon*, schmal und weist dann auch nur wenig Alveolareindrücke auf. Dieses Verhältnis ist auf den beiden Figuren S. 23, Fig. 8, 9 und Tab. II, Fig. 12, 13, gut ersichtlich. Das hier abgebildete Stück von *Telmatosaurus* gehört jenem Individuum an, dessen Basis cranii 1899, Tab. III, Fig. 2, abgebildet wurde.

Fig. 8.

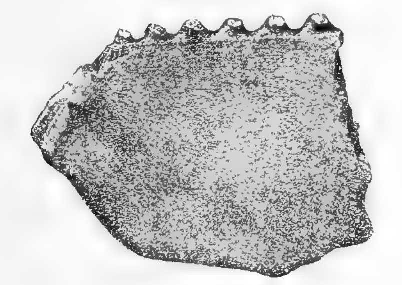
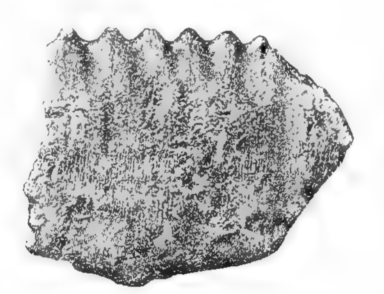


Fig. 9.



An dem hier abgebildeten Fragmente von *Mochlodon* kann man noch in jedem Alveolareindruck einen querverlaufenden tieferen Theil unterscheiden; dadurch, dass man nun infolge der verschiedenen Länge der Alveolen des Maxillare das vorliegende Fragment auf das Maxillare anlegen und bestimmen kann, dass das Stück den Eindruck der 3. und 8. Alveole (die erste und letzte nur zum Theil) umfasst, sieht man auch, dass die erwähnten querverlaufenden Eindrücke den Adventivzähnen der 4. und 6. Alveole entsprechen. Obzwar der Adventivzahn der 8. Alveole nur einen Eindruck auf dieser Innenfläche hinterlassen hat, kann man doch, da in der 2. Alveole ebenfalls ein Adventivzahn sichtbar ist, ein einfaches Alternieren der Adventivzähne des Oberkiefers mit genügender Sicherheit feststellen und dasselbe lässt sich auch im Unterkiefer von *A* constatieren, wo in der 6. und 8. Alveole je eine Zahnwurzel constatierbar ist, während allerdings hier die verschiedenen alten Adventivzähne keinen Aufschluss über die Zahnfolge geben und diese mit unzweifelhafter Sicherheit nur bei dem Individuum *D* als einfaches Alternieren festgestellt werden kann.

Hier sind gut entwickelte, knapp an den Alveolarrand hinaufreichende Adventivzähne in der 1., 3., 5. Alveole sichtbar und jüngere Adventivzähne stecken in der 4., 6., 8., 10. Alveole. In dieser doppelten Reihe Zähne ist nun der 3. Zahn etwas höher als der 1., der 5. etwas höher als der 3. und der 7., der offenbar auch hieher zu zählen ist, merklich höher als der 5. Der 9. Zahn ist ausgefallen, in seiner Alveole ist ein ganz junger Zahnkeim, der eine dritte Entwicklungsreihe repräsentiert, bemerkbar. Bei der zweiten jüngeren Zahnreihe, die die geraden Zähne umfasst, ist dasselbe Verhältnis bemerkbar, so dass der 10. Zahn schließlich ebenso hoch emporragt wie der Zahn der 3. Alveole.

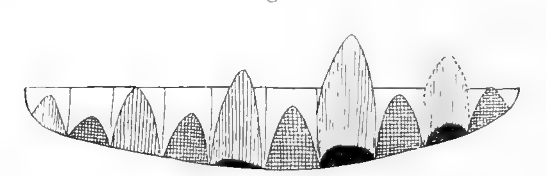
---

[1] Lambe, Contrib. Canad. Palaeont. 1902, tab. V. fig. 3.

[2] Lambe, loc. cit. tab. cit. fig. 2.

Am besten lässt sich diese Zahnfolge durch beiliegendes Diagramm erläutern, woraus wir ersehen, dass die hinteren Zähne, so wie bei *Hypsilophodon* (Huxley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1870, p. 5) früher ersetzt, das ist früher abgewetzt oder was dasselbe ist, stärker gebraucht wurden als die vorderen, dass der Zahnnachwuchs sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer vollkommen regelmäßig erfolgte und so wie bei *Camptosaurus*[1] in einem einfachen Alternieren bestand. Bei *Iguanodon* scheint ein dreifaches Abwechseln stattgefunden zu haben,[2] während bei *Hypsilophodon* nach den Abbildungen von Hulke zu urtheilen, nicht einmal ein einfaches Alternieren bemerkbar ist, da alle Zähne gleiche Gebrauchsstadien zeigen.[3] Die regelmäßige Zahnfolge bei *Mochlodon* hervorzuheben scheint mir deshalb wichtig, weil uns nur so die sehr complicierte, aber infolge ihrer Regelmäßigkeit schöne und zweckmäßige Zahnfolge bei *Trachodon* und *Cionodon*[4] durch ein bloßes beschleunigtes Nachwachsen erklärlich erscheint.

Fig. 10.



Schema des Zahnnachwuchses im Unterkiefer von *Mochlodon*. Je dunkler, desto jünger die Zahngeneration.

Es sind noch die Gründe, warum beide hier beschriebenen Maxillaria für Stücke von *Mochlodon* gehalten werden, besonders zu betonen. Der kleinere Kieferast kann, wie schon erwähnt wurde, sowohl als eigentlich erhaltenes Maxillare als auch als Dentale gedeutet werden und es hängt seine Deutung von der des größeren Kieferstückes ab; da letzteres, wie die jugale Apophyse unwiderleglich beweist, ein Maxillare ist, so muss der ganz gleich gebaute kleinere Rest ebenfalls als solches gedeutet werden. Auf diese Weise liegen von der Stelle, wo sich die *Mochlodon*-Unterkiefer *A, B, C* fanden, zwei Oberkieferstücke vor, bei denen die Länge der Alveolarrinne jener der Stücke *A* und *B* entspricht, und schon dadurch wird es höchst wahrscheinlich, dass die Stücke thatsächlich den *Mochlodon*-Individuen *A* und *B* angehören, und nicht eigene Thiere repräsentieren, von denen nur diese Maxillaria erhalten wären. Da nun ferner, wie alle Schädelreste von *Mochlodon*, auch diese Stücke auf primitive ornithopodide Dinosaurier zurückweisen, ist es denn natürlicher, dieselben mit *Mochlodon* zu vereinen, als für sie eigene Genera zu creieren, zumal alles für, nichts aber direct gegen eine solche Vereinigung spricht.

Dies zu betonen ist deshalb wichtig, weil die in diesen Maxillaren enthaltenen Zähne, wie wir sehen werden, von dem bisher beschriebenen *Mochlodon*-Zahntypus auf den ersten Blick ganz bedeutend abzuweichen scheinen.

Etwas sehr Eigenthümliches zeigt sich, wenn man das Maxillare mit dem zu beschreibenden Intermaxillare in richtige gegenseitige Lage bringt. Man sieht nämlich dann, dass der dreikantige pyramidenförmige Theil (tonguelike Process) mit zwei Flächen in einer entsprechenden Rinne des Intermaxillare steckt, daher von diesen außen allseitig bedeckt wird, während die dritte Fläche bis an die Medianlinie des Schädels reicht. Wenn man nun zwei auf diese Weise verbundene Kieferstücke zusammenstellt oder auf eine spiegelnde Fläche legt, so sieht man, wie sich im Gegensatze zu *Telmatosaurus* beide Maxillara in der Mittellinie des Schädels hinter den Intermaxillaria treffen und so eine, für gewöhnlich allerdings unsichtbare Stütze des Gaumendaches bilden.

Hiedurch ist diese Schädelregion von *Hatteria* und den Lacertiliern verschieden gebaut, erinnert auf den ersten Blick etwas an die *Eusuchia*, unterscheidet sich jedoch auch von dieser, indem sich bei letzteren die Maxillaria nur durch eine unterhalb der Choanen vorspringende Platte verbinden,[5] während bei *Mochlodon* das vordere Ende des Maxillare selbst an die Medianlinie tritt. Da nun aber dies Aneinanderreten der vordersten Partie durch keine stärkere Einwärtskrümmung erfolgt, erscheint der Alveolen tragende

[1] Hulke, Quart. Journ. Geol. Soc. 1880, p. 439, tab. XVIII, fig. 8.

[2] Nach der Abbildung von Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, tab. IX, fig. 3.

[3] Hulke, Philosoph. Transact. Roy. Soc. 1882, tab. 71, fig. 1; Huxley, Quart. Journ. Geol. Soc. 1870, tab. I, fig. 1.

[4] Cope, Rep. U. S. Geol. surv. 1875, p. 59, fig. 1.

[5] Brühl, Skelet der Krokodilinen. 1862, Tab. XVIII, Fig. 2.

Theil des Maxillare auch gegen die Medianlinie gerückt, die ganze Kieferregion sowie bei *Iguanodon*[1] lateral nicht unerheblich comprimiert.

### Nasale.

Einen flachen Knochen, der sich unweit des Oberkiefers von *Mochlodon A* befand, möchte ich vorderhand für das Nasale dieses Dinosauriers halten. Da bisher kein isoliertes Nasale beschrieben wurde, so ist in Ermangelung eines ausgiebigeren Vergleichsmateriales eine sichere Deutung zwar nicht ohneweiters möglich, aber ich glaube den Knochen wegen seiner inneren dichten Structur am ehesten als Schädelknochen von *Mochlodon* deuten zu müssen.

Es ergibt sich vor allem die Frage, als was der vorliegende Rest gedeutet werden muss. Es ist ein flaches asymmetrisches Stück, das auf einer Seite eine lange gerade Naht aufweist und es kann daher nicht mit dem Vomer, wegen seiner Gestalt nicht mit dem Parietale, ferner weder mit Frontale, Prae- und Postfrontale identificiert werden. Quadratum und Squamosum kann unser Stück nicht repräsentieren, die Deutung als Jugale wird durch die zuvor erwähnte Naht unmöglich gemacht, so dass es schließlich nur als Pterygoid Palatinum oder Nasale gedeutet werden kann. Für ein Pterygoid eines Dinosauriers fehlen aber nun die quadratischen Apophysen des Pterygoids, und so bleibt schließlich nur die Wahl zwischen Nasale und Palatinum übrig. Ein Nasale von *Scelidosaurus* und *Iguanodon* oder eine Abbildung von *Hadrosaurus* zeigt nun Folgendes: In der Medianlinie sind zwei Suturflächen für den Ansatz der nasalen Apophyse des Intermaxillare und das gegenüberliegende Nasale und in der äußeren unteren vorderen Fläche eine Fläche für den Ansatz der maxillaren Apophyse des Intermaxillare und zwischen beiden letztgenannten ein concaver glatter Rand vorhanden, der die hintere Begrenzung der Nasenöffnung bildet. Hinter der Ansatzstelle der maxillaren Apophyse des Intermaxillare tritt der Knochen zuweilen auf eine verschieden lange Strecke hin mit dem Maxillare in Berührung, noch weiter hinten wird das Nasale durch das Praefrontale, hinten endlich durch das Stirnbein begrenzt. Letzteres greift zuweilen zungenförmig auf das Nasale über.

Vom Palatinum der Ornithopodiden ist wenig bekannt. Hulke sagt, sie seien bei *Hypsilophodon* stabförmig, und in der Mitte durch eine offene Spalte getrennt, und daher nach Lacertilier-, nicht aber Krokodilierart gebaut. Diese Art der Anordnung wird auch von Owen und Dollo bestätigt und findet sich, soweit es bloß die Palatina betrifft, auch bei *Hatteria* wieder. Bei *Telmatosaurus* ist nur ein Fragment des Palatinum bekannt, doch kann man trotzdem auch bei unseren siebenbürgischen Dinosauriern lacertilierartige Palatina erwarten, und da zeigt es sich nun sofort, dass unser Knochen keineswegs mit diesem Schädelelemente identificiert werden darf.

Es ist nun zu entscheiden, ob man irgendwie genöthigt ist, dieses als Nasale erkannte Stück für das Nasale von *Mochlodon* und nicht das irgend eines anderen orthopoden Dinosauriers zu halten.

Hier kommt uns, wie wir sehen werden, der ganze Bau, aber außerdem zum erstenmal auch die feinere Structur der Knochen zu Hilfe. Unter allen bisher bekannten Knochen zeigt uns nur die pterygoidale Apophyse des neugefundenen Quadratum jene eigenthümliche Oberflächenverzierung, die wir auf der einen Seite unseres Knochens wiederfinden und in einer großen Anzahl kurzer gebogener, sich jedoch nicht oft kreuzender feiner Linien besteht. Die dichte Structur, sowie die Farbe des Knochens stimmt außerdem mit dem Maxillare des Individuums *A* überein.

Dieses Nasale ist an 7 *cm* lang und hat eine äußerst unregelmäßige Gestalt. In der Medianlinie, gerade wo es sein Gegenstück und die nasale Apophyse des Intermaxillare berührte, bildet sein hinterer Rand zuerst einen tiefen concaven Bogen, wendet sich hierauf 2·2 *cm* von der Medianlinie ziemlich scharf nach hinten, bildet hier einen scharfen convexen Bogen und wendet sich darauf gerade gegen vorne. Die durch diesen zweiten Bogen markierte Stelle zeigt eine elliptische Vertiefung und ist wohl die Ansatzstelle

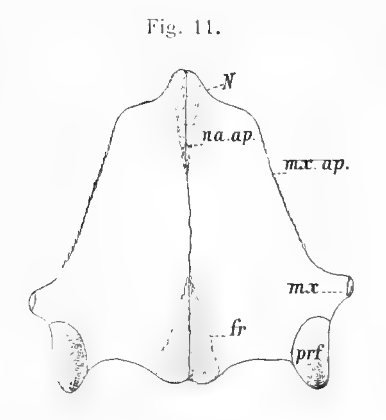
---

[1] Dollo, Bull. mus. roy. hist. Nat. 1883, p. 225.

des Praefrontale. 3 *cm* weit verläuft nun der nur schwach concave Außenrand etwas von der Medianlinie divergierend gegen vorne, verdickt sich hierauf plötzlich, zeigt eine kleine Suturfläche und springt hierauf scharf einwärts. Unter allmählich abnehmender Krümmung streicht der von zahlreichen schrägen Kerben übersetzte Rand weiter gegen vorne, bis er 5 *cm* von dem vorderen Rand der Ansatzstelle des Praefrontale mit der Medianlinie wieder fast parallel verläuft, wodurch der Knochen hier seine geringste Breite von 1·5 *cm* erhält. Auf diese Weise ist auch am vorderen äußeren Rande eine Bucht zu bemerken. Parallel mit der Längsachse des Schädels ist der Knochen der ganzen Länge nach gegen unten concav gewölbt, so dass der Außenrand im Verhältnis zur Medianlinie tief gesenkt erscheint. Der vorderste Theil des Knochens ist unvollkommen erhalten, wird durch eine Bruchlinie begrenzt und hiedurch wird die Deutung dieser Partie etwas schwierig. Auf der Oberseite kann man außer den bereits erwähnten Suturflächen über der Ansatzstelle des Praefrontale 6 Gefäßöffnungen, hinten in der Mitte eine spitz zulaufende Vertiefung für einen Theil des Frontale und in der Mitte der Medianlinie eine höckerartige Bildung unterscheiden. Auf der Unterseite sind zwei von vorne divergierend verlaufende Leisten und eine verbreiterte Ansatzstelle für die maxillare Apophyse des Intermaxillare bemerkbar und der Medianrand selbst erscheint stark verdickt. Diese soeben erwähnten Leisten müssen offenbar zum Ansatz für die knorpelige, wie bei *Alligator lucius*, vertical gestellte Nasenmuschel[1] gedient haben und wir erhalten so einen Einblick in das innere Nasalorgan der ornithopodiden Dinosaurier.

Die runde Ansatzstelle des Praefrontale wurde bereits erwähnt, weniger deutlich ist die Ansatzstelle des Frontale sichtbar, die auf der inneren hinteren Ecke des Nasale eine dreieckige flache Area bildet. Der Rand der vorderen Concavität muss mithin die Suturfläche für die maxillare Apophyse des Intermaxillare gebildet haben. An der dahinter gelegenen Verdickung trat das Nasale offenbar mit dem Maxillare in Berührung. In der Medianlinie lassen sich, wie aus Figur 5, Tab. II, hervorgeht, die verticale Ansatzstelle des gegenüberliegenden Nasale und die etwas schräge Sutur für die nasale Apophyse des Intermaxillare erkennen. Nunmehr ist es möglich, unser Nasale mit jenem von *Camptosaurus, Stegosaurus,* Sc*elicosaurus, Iguanodon, Trachodon* und *Claosaurus* zu vergleichen.

Fig. 11.




*N* Nasenöffnung.
*na. ap.* Ansatzstelle der nasalen Apophyse des Präemaxillare.
*mx. ap.* Ansatzstelle der maxillaren Apophyse der Praemaxillare.
*fr.* Ansatzstelle der Frontale.
*prf.* Ansatzstelle der Praefrontale.
*mx.* Ansatzstelle der Maxillare.

Aus der Reconstructionsfigur Nr. 11 lässt sich vor allem erkennen, dass der allgemeine Umriss des Nasale nicht unerheblich an *Camptosaurus* erinnert[1] von dem es sich jedoch dadurch, dass das Praefrontale die maxillare Apophyse des Intermaxillare nicht berührt, nicht unbedeutend unterscheidet. Es lässt sich hiedurch eine Ähnlich keit mit *Iguanodon, Hypsilophodon, Laosaurus, Stegosaurus* und *Scelidosaurus*, kurz mit den primitiven Orthopoden aufweisen. Allerdings ist die praemaxillare Apophyse bei *Mochlodon* weiter gegen hinten verlängert als bei irgend einem der genannten Thiere. Eine weitere Ähnlichkeit mit *Stegosaurus* lässt sich außerdem auch darin constatieren, dass sich wie bei *Hatteria* ein mittlerer zungenförmiger Fortsatz des Frontale auf das Nasale legt, während im Gegensatze hiezu bei den übrigen genannten Formen, sowie bei *Trachodon* und *Telmatosaurus* sich gerade das Nasale gegen hinten zwischen die Frontalia schiebt.

Durch die geringere Entwicklung der maxillaren Apophyse des Praemaxillare und durch das mediane Vorgreifen des Frontale auf das Nasale ist also *Mochlodon* von *Camptosaurus* verschieden. Anderseits

[1] Gegenbauer, Jenaische Zeitschrift 1874, S. 5, Tab. I, Fig. 7.

erscheint es durch beide Eigenschaften von dem allerdings nur fragmentär bekannten Nasale von *Telmatosaurus* verschieden.

Infolge seines primitiven Habitus scheint es gut zu dem camptosaurid gebauten übrigen Schädel von *Mochlodon* zu passen.

Bei *Hypsilophodon* ist, wie es scheint, ein noch größeres Nasale vorhanden. Vom Nasale von *Laosaurus* ist bisher leider noch zu wenig bekannt, als dass ein ausführlicherer Vergleich möglich wäre.

### Intermaxillare.

Als sicher zum Genus *Mochlodon* gehörig lassen sich einige Intermaxillaria erkennen. Bis auf Größenunterschiede sind alle Stücke fast vollkommen gleich gebaut.

Am besten ist das Intermaxillare des Individuums *F* erhalten. Von seiner größten Fläche aus betrachtet, zeigt es im allgemeinen den Umriss einer Viertelellipse, wobei die natürlichen Abgrenzungen längs der Peripherie und der Längsachse erhalten sind, während der Rand, der der kürzeren Achse entspricht, bei allen Exemplaren abgebrochen erscheint.

Als Außenseite soll vorläufig jene Fläche aufgefasst werden, die durch zahlreiche Gruben und Gefäßöffnungen ganz eigenthümlich geziert erscheint und offenbar daher noch von sehr dicker Epidermis oder Hornbildungen überzogen wurde.

An der Peripherie ist diese Fläche lippenförmig verdickt und diese Verdickung, die gegen die kurze Achse der gedachten Ellipse der nasalen Apophyse des Intermaxillare spricht, nimmt gegen den Scheitel der Ellipse an Breite und Stärke ausgesprochen zu. Von der Mitte des Stückes macht sich, wenn man das Stück auf die ebene mediane Fläche legt, gegen die Längsachse hin und gegen die Peripherie ein gleichmäßiges Ansteigen des Randes bemerkbar, und auf diese Weise wird die Mitte des Stückes von einer ziemlich tiefen Mulde eingenommen. Vorne am Scheitel wird diese Mulde durch eine Verschmelzung des verdickten Nasal- und Oralrandes des Intermaxillare begrenzt, jenseits der kürzeren Achse dürfen wir den Durchbruch der beiden Nasenöffnungen erwarten.

Etwas complicierter ist die innere Fläche dieses Stückes gebaut. Vorne etwas oberhalb des Scheitels der Ellipse entspringt von der Peripherie aus eine Linie, die etwas gegen den Kreuzungspunkt der Längs- und Querachse der gedachten vollständigen Ellipse convergierend die ganze Platte in zwei Flächen, eine randliche und eine mediane theilt.

Die mediane Fläche fällt steil gegen die Längsachse ab. Sie entspricht der Gaumenfläche des Intermaxillare, während die andere vollkommen eben eine verticale Lage zeigt, der Mittellinie des Schädels entspricht und im Verein mit der medianen Fläche eine Kante von circa 90-grädigem Winkel bildet. Die Gaumenfläche, die, windschief gebeugt, hinten eine vollkommen horizontale Lage aufweist, ist durch Rauhigkeiten aller Art gekerbt, während die Mittelfläche, an der sich beide Intermaxillaria berührten, vollkommen eben ist und nur an ihrer hinteren inneren Ecke eine ungemein tiefe, etwas sigmoidale gegen hinten breiter werdende Kerbe aufweist. Je zwei Platten der hier beschriebenen Art lassen sich natürlich längs der Medianfläche in eine gegenseitig vollkommen symmetrische Lage bringen, und stellt man die Platten so, dass sich die Flächen berühren, so nimmt die Gaumenfläche bei jedem Stücke eine annähernd horizontale Lage ein.

Schon durch eine einzige Platte ist der Umriss der steilabfallenden Nasenpartie von *Mochlodon*, respective jenem Thiere dem die hier beschriebenen Intermaxillaria angehören, gegeben. Es liegen aus dem Neste I im ganzen vier solche Intermaxillaria vor und ein fünftes ist von dem als Individuum *G* bezeichneten Thiere bekannt. Ihre Zugehörigkeit zu *Mochlodon* lässt sich am leichtesten dadurch beweisen, dass sie, so wie die später zu besprechenden Praedentalia zu dem Unterkiefer, in innige Beziehung und vollkommene Berührung zu den zuvor beschriebenen Oberkiefern von *Mochlodon* gebracht werden können, indem nämlich, wie schon erwähnt wurde, das spitze Ende des Oberkiefers von *Mochlodon* genau in jene nicht ganz glatt gebaute Kerbe passt, die an der Medianseite des Intermaxillare auftritt. Gleichzeitig spricht dies auch für die Deutung dieser zahnlosen Knochen als Intermaxillaria. Die Art und Weise wie

diese Verbindung geschieht, wie der vorderste Theil des Maxillare von oben und unten vom Intermaxillare umschlossen wird und wie sich auf seiner dritten Fläche eine Suturfläche (*S*) entwickelt, durch die es mit demselben Theile der Gegenseite in Verbindung tritt, ist besser als aus einer Beschreibung aus der Fig. 12, die einen medianen Längsschnitt durch Maxillare und Intermaxillare darstellt, zu erkennen.

Fig. 12.

*mx* Maxillare.
*M* Medianfläche des Praemaxlilare.
*G* Gaumenfläche » »
*N* Nasenöffnung.
*S* Suturfläche.

Wie schon erwähnt wurde, ist das Intermaxillare von *Mochlodon*, im Gegensatze zu dem, was 1901 vermuthet wurde, zahnlos und unterscheidet sich auf diese Weise von dem übrigens auch anders geformten Intermaxillare von *Hypsilophodon Foxii*.

Von der Gaumenseite betrachtet, zeigen beide Intermaxillaria zusammen einen länglich elliptischen Umriss, während bei *Hypsilophodon* die Schnauze mehr in eine dreieckige Spitze endet.[1] Die Verbreitung der unteren oder Gaumenfläche des Intermaxillare ist bei *Mochlodon* auf diese Weise eine sehr geringe, allerdings aber groß genug, um einen starken Gegensatze zu *Hatteria* zu bilden.

Infolge dieser geringen Verbreitung lässt sich aber anderseits wieder ein ausgesprochener Gegensatz zwischen *Mochlodon* und *Telmatosaurus* constatieren. Bei *Telmatosaurus* ist die untere horizontale Verbreitung des Praemaxillare sehr groß[2] die Nasengrube daher relativ tief;[3] außerdem erscheint dieser Theil des Praemaxillare polsterförmig aufgetrieben, bei *Mochlodon* hingegen ist das Praemaxillare noch schmäler als bei *Iguanodon*[4] also ähnlich wie bei *Camptosaurus*[5] entwickelt. Seine Gaumenfläche erscheint concav und sein Außenrand so wie bei *Iguanodon*[6] zu einem schneidenden Rande gesenkt, während ein solcher, wie 1899 erwähnt wurde, bei *Telmatosaurus* fehlt.[7]

Ich glaube am vorderen Ende des Intermaxillare auch bei *Mochlodon* ebenfalls Spuren jener zahnartigen Fortsätze zu finden, wie sie successive am Intermaxillare von *Trachodon*[8] und *Telmatosaurus*[9] beschrieben wurden.

Zwischen dem größeren und dem kleineren Intermaxillare von *Mochlodon* ließen sich im Gegensatze zum Praedentale keine nennenswerten Unterschiede erkennen. Der nasale Umriss beider zeigt, dass *Mochlodon* jedenfalls zu dem Ornithopodiden mit hochgebauten Schädel gehörte und hierin *Camptosaurus* übertreffend in die Nähe von *Laosaurus* zu stehen kommt, dessen Zähne ja auch, wie schon erwähnt wurde, einige Ähnlichkeit mit den Zähnen unseres Dinosauriers zeigen.

## Praedentale.

Eine große Schwierigkeit bereitete mir die Bestimmung des Praedentale und ich verdanke es meinem Freunde Baron Huene, dass er mich auf einiges, was die richtige Deutung dieses Knochens ermöglichte, aufmerksam machte.

An diesem unpaaren gebogenen Knochen können wir vor allem eine äußere oder labiale und eine innere oder linguale Fläche unterscheiden, und letztere zerfällt wieder in einen oberen und einen unteren Theil. Der obere Theil der Lingualfläche entspricht jener Fläche, auf die sich das Praemaxillare senkte, während der

---

[1] Hulke, Philos. Transact. Roy. Soc. 1881, tab. 71, fig. 1.
[2] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, Tab. III, Fig. 1.
[3] Allerdings wird sie in Entwicklung dieses Punktes von *Trachodon* noch ganz unbedeutend übertroffen.
[4] Dollo, Bul. Mus. Roy. 1883, tab. IX, fig. 2.
[5] Marsh, Dinosaurs of N. America 1896, tab. 53, fig. 2.
[6] Dollo, Bull. Mus. Roy. 1883, p. 232.
[7] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 569.
[8] Cope, Proc. Phil. Soc. Philad. 1883, p. 105.
[9] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 1899, S. 570.

untere die Berührungsfläche von Praedentale und Dentale darstellt. Auf diese Weise kann man die beiden Lingualflächen auch als Praemaxillar- und Dentalfläche bezeichnen. Wir wollen daher im folgenden eine labiale, eine praemaxillare und eine dentale Fläche unterscheiden.

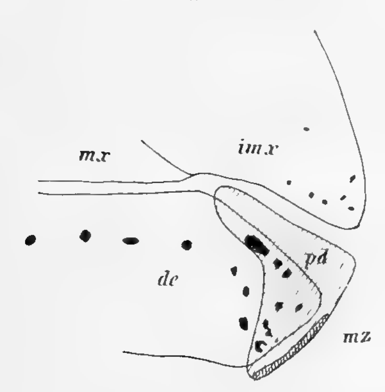
Die Labialfläche besteht aus einer verticalen cylinderförmig gebogenen Fläche, die oben mit dem obersten Theile der ziemlich steil einwärts fallenden Intermaxillarfläche eine halbkreisförmige Kante bildet; der untere Theil der Labialfläche ist seitlich der Mittellinie in zwei abwärts gerichtete flache dreieckige Zipfel verlängert. Diese bedecken am angefügten Dentale jenen Theil, der 1901 als Ansatz für den Zungenmuskel gedeutet wurde, jetzt aber infolge dieses Verhältnisses zum Praedentale eine andere Deutung erhält. In der Symmetrielinie der Labialfläche ist an dem kleineren Stücke eine verticale flache Rinne zu bemerken. (Tab. I, Fig. 12.)

Auf der steil abfallenden intermaxillaren Fläche können wir eine tiefe Furche und oberhalb derselben einige grubenartige Vertiefungen für die zahnförmigen Fortsätze des Intermaxillare erkennen. Am hintersten Theil (an den beiden coronoidalwärts gerichteten Enden des Praedentale) lassen sich einige kleine Warzen, sowie eine wenig ausgesprochene Abwärtsneigung der Intermaxillarfläche erkennen.

Als ziemlich compliciert ist der Bau der dentalen Fläche zu bezeichnen und es lässt sich diesselbe am ehesten noch mit zwei in der Mittellinie nur sehr unvollkommen getrennten, gegen unten offenen Taschen vergleichen, die labial von den erwähnten Zipfeln, lingual von jenem Knochenblatte begrenzt werden, das auf seiner Innen- und Oberseite die praemaxillare Fläche bildet.

In Figur 18—21 sind zum Verständnis dieser Verhältnisse Querschnitte der Symphysenregion von *Thalassochelys, Mochlodon, Iguanodon* und *Telmatosaurus* gegeben. Es ist ersichtlich, dass sich in diesem Punkte *Iguanodon* und *Mochlodon*, wenn auch der Bau ihrer Praedentalia, im Grunde derselbe ist, doch durch ihren Bau auffällig unterscheiden, indem bei *Iguanodon*[1] insbesondere die Mentalzipfel, bei *Mochlodon* aber die zahnartigen Fortsätze der oberen Kante fehlen. Außerdem sitzt bei *Mochlodon* das Praedentale rittlings auf der oberen Kante des Dentale, während es sich bei *Iguanodon* mit einer relativ ebenen Fläche an diesen Knochen legt. Durch die Zweizahl seiner Mentalzipfel ist das Praedentale von *Mochlodon* von dem von *Claosaurus* verschieden.[2] Vielleicht ist eine Ähnlichkeit mit dem von *Camptosaurus* vorhanden (aus Marsh Beschreibungen lässt sich dies nicht mit wünschenswerter Sicherheit entnehmen), mit dem Praedentale von *Stegosaurus*[3] oder gar der *Ceratopsiden*[4] ist jedoch außer dem allgemeinen Habitus, wie es scheint, keine Ähnlichkeit vorhanden; speciell durch einen Vergleich mit der in Lambes Arbeit enthaltenen Reproduction des Monoclonius Praedentale lässt sich dies am deutlichsten erkennen.[4]

Fig. 13.




Schnabelende von *Mochlodon*.
*mx* Maxillare.
*imx* Praemaxillare.
*de* Dentale.
*pd* Praedentale.
*mz* Mentalzipfel des Praedentale.

Es lässt sich, was bisher unerwähnt blieb, in mehrfacher Beziehung ein Unterschied im Baue der beiden bisher bekannten siebenbürgischen Praedentalia constatieren.

Das dem Individuum *A* gehörige Praedentale unterscheidet sich von dem Praedentale von *F* dadurch, dass die Mentalzipfel nicht wie bei diesem zugespitzt, sondern gerundet und dementsprechend etwas kürzer erscheinen, dass ferner der Schnitt, der die beiden Zipfel trennt, weniger hoch hinaufreicht, endlich dadurch, dass

---

[1] Als Vergleichsmaterial wurde außer Dollos Beschreibung des Praedentale von *Iguanodon* noch insbesonders ein auf der Wiener Universität befindlicher Gipsabguss dieses Knochens verwendet.

[2] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. LXXII, fig. 2.

[3] Marsh, Dinosaurs of N. America 1896, tab. XLIII, fig. 1, 2.

[4] Lambe. Contrib. Canad. Palaeont. 1902, tab. XIX, fig. 6.

jene flache verticale Rinne, die am kleineren Stücke in der Mitte der labialen Fläche erwähnt wurde, am größeren Stücke vollkommen fehlt. Sonst ist der Bau der beiden Stücke nahezu derselbe.

An beiden Stücken wird der ganze obere Theil des Praedentale im Innern von groben Gefäßen durchsetzt, nur die Mentalzipfel zeigen eine etwas dichtere Structur.

Der Mangel an Zähnen sowie die Wahrscheinlichkeit einer dünnen Hornbedeckung soll noch besonders hervorgehoben werden. Ob das Praedentale geradewegs nicht mit dem Hornschnabel der Chelonier etc. zu vereinigen ist und nicht, wie Dollo meint,[1] einem knorpelig präformierten Knochen entspricht, möchte ich, wie noch ausgeführt werden soll, in ersterem Sinne entscheiden.

Als besonders Glück ist es zu bezeichnen, dass im Sommer 1902 ein anderes Praedentale, das ich für das Praedentale eines *Telmatosaurus* halte, zusammen mit dem dazugehörigen Intermaxillare entdeckt wurde.

Obzwar es nun wegen der fragmentären Natur dieses Praedentale noch nicht möglich war, es mit den dazugehörigen Kieferresten zu vereinen, so lässt sich jedoch von diesem Reste, der nebst einem Fragmente des Hinterhauptes und dem vorderen Theil beider Unterkieferäste jenem *Telmatosaurus*-Exemplare angehört, dessen Oberkiefer 1899 auf Tab. III, Fig. 3, 4, abgebildet wurde (Exemplar *B*), das entnehmen, dass bei geschlossener Mundhöhle die untere Fläche des Praemaxillare und die löffelförmige des Praedentale eine annähernd paralelle horizontale Lage innegehabt haben müssen, während sie bei *Mochlodon* eine fast verticale Schneide bilden.

Das Schnauzenende von *Telmatosaurus* war daher, wenn der Vergleich erlaubt ist, mehr nach dem Typus eines Entenschnabels gebaut, während wir bei *Mochlodon* den Typus des Papageischnabels finden. Übrigens lässt sich auch am Hornschnabel der Schildkröten eine mehr flache *(Trionyx japonica)* und eine mehr schneidende Form des Schnabels *(Thalassochelys caretta)* unterscheiden. Zuvor wurde schon auf die Homologie des Praedentale mit dem Hornschnabel der Schildkröten gewiesen. Hier möchte ich nun kurz alle jene Punkte anführen, die für und gegen diese Deutung sprechen.

1. Der Schnabel der Schildkröten ist zwar hornig, eine cutane Verknöcherung im Kiefertheile eines Reptils darf uns aber a priori nicht befremden.

2. Gerade unter der hornbedeckten Partie werden die Kieferknochen von *Thalassochellys* von vielen Gefäßen durchbohrt, die insoferne, als sie von einigen Centren (den Ossificationscentren jedes Knochens) ausstrahlen eine regelmäßige Anordnung zeigen. Dementsprechend gehen diese Canäle nur in sehr geringer Anzahl von einem Knochen in den anderen über.

Eine ganz analoge Entwicklung von Gefäßen kann man auch im Ober- und Unterkiefer von *Mochlodon* constatieren, und zwar treten sie auf der Außenseite des Unterkiefers, bei *Mochlodon* hauptsächlich dort auf, wo die Unterkiefer von dem Praedentale und seinen Mentalzipfeln bedeckt werden.[2]

Das Verhältnis des Praedentale von *Mochlodon* und des Hornschnabels der Schildkröten zu dem darunter liegenden Dentale ist daher in diesem Punkte genau das gleiche.

3. So wie bei dem Hornschnabel der Schildkröten findet auch bei sämmtlichen mir bekannten Praedentalknochen nie eine Suturverbindung dieser mit dem darunter liegenden Dentalknochen statt, während eine solche Verbindung bei einem knorpelig präformierten Knochen doch zu erwarten wäre; es ist auf diese Weise zwischen dem Praedentale und dem Intermaxillare inferieur Albrechts, bei welch letzterem eine solche Suturverbindung stattfindet, genau zu unterscheiden.[3]

4. Die Verschiedenheit des Praedentale bei *Mochlodon*, *Iguanodon* und *Telmatosaurus* ist eine ganz enorme, die primitivste Gestalt, nämlich eine Umhüllung des Kieferendes, tritt uns jedoch bei *Mochlodon* entgegen.

---

[1] Dollo, Bull. Mus. Roy. Belg. 1883, p. 229.

[2] Am hufbedeckten Endgliede des Pferdefußes lässt sich übrigens dieselbe Knochenstructur erkennen.

[3] Dass übrigens im hohen Alter auch subcutane Bildungen mit Schädelknochen verwachsen können, zeigen die Epijugalia der Ceratopsidae.

5. Dass die Gestalt der Kieferknochen selbst von einer Hornscheide leicht beeinflusst wird, kann man bei den Vögeln beobachten und es hängt dies wohl offenbar mit der schwachen Verkalkung der hornbedeckten Knochentheile zusammen.

6. Das Fehlen eines knorpelig präformierten Praedentale bei den mit den Ornithopoden doch nicht gar so entfernt verwandten Theropoden und Sauropoden wäre eine ganz eigenthümliche Erscheinung, während das Fehlen einer Hautverknöcherung viel weniger befremdet.

7. Eine Bezahnung des Praedentale, die allerdings mit seiner Hornnatur völlig unvereinbar wäre, ist, vorderhand auch nicht nachgewiesen worden. Ob der beim Praedentale von *Hypsilophodon* befindliche Zahn sich wirklich in näherem Verhältnisse zu diesem befindet, ist noch keineswegs entschieden.

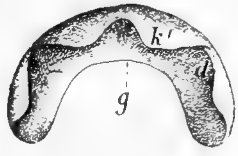
Es lässt sich infolge dieser Punkte leicht eine genetische Verwandtschaft zwischen dem Praedentale und den sogenannten Epijugalia bei den Ceratopsiden erkennen und es kann daher das Praedentale als Rückwirkung der Hornabsonderung am Kieferende aufgefasst werden.

Wenn wir das Praedentale für einen Hautknochen halten, so gelangen wir zu einer Thiergruppe, bei deren primitiveren Formen *(Mochlodon)* sich eine subcutane Verkalkung infolge der hornartigen Kieferscheide des Unterkiefers bemerkbar macht, der Oberkiefer jedoch nur von Hornbildungen überzogen wurde (Ornithopodidae, Stegosauridae), während sich bei den specialisierten Triceratopsidae auch hier unter den Hornscheiden ein eigener Knochen (Os rostrale Marsh) entwickelt.[1] Die Frage warum sich im Oberkiefer der Ornithopodidae nicht ebenfalls ein Os rostrale entwickelt, ist natürlich nicht so ohneweiters zu beantworten, hängt vielleicht aber damit zusammen, dass sich hier eine solidere Stützfläche der Hornscheide in der Gestalt des Praemaxillare vorfand. Claorhynchus, den Hatcher zu den Trachodontidae stellt, möchte ich wegen des Vorhandenseins eines Os rostrale von diesen trennen und unter die Ceratopsiden stellen (vergl. Hatcher, Anals. Carnegie Museum. 1901, p. 382. Allerdings ist Copes Beschreibung etwas dürftig und das Original ist, wie Hatcher die Güte hatte, mir mitzutheilen, derzeit nicht mehr zu finden).

Zum Vergleiche des Gesagten sei eine Skizze des Hornschnabels von *Thalassochelys* und dem Praedentale dreier Dinosaurier von unten gegeben. (Fig. 14—17.)

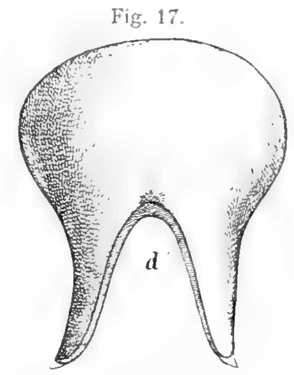
Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17.












*Thalassochelys.* *Mochlodon.* *Iguanodon.* *Telmatosaurus.*

Bei *Thalassochelys* wird der Kinntheil *(k)* noch vollkommen von einer Hornscheide überzogen, die Kieferknochen stecken noch in einer vollkommen gemeinsamen Scheide; bei *Mochlodon* wird die Kinnpartie nur durch zwei Zipfel[2] *(k')* bedeckt; das Mandilulum steckt nur mit seiner oberen Kante in einer Rinne *(d)*; bei *Iguanodon* wird letztere nurmehr durch eine seichte Depression *(d)* bezeichnet; das Praedentale ist auf den Kieferknochen gerückt. Die Hauptachse der Symphyse hat jedoch die Verticale verlassen und eine schräge Lage eingenommen. Bei *Telmatosaurus* ist die Verbindung zwischen Praedentale und Dentale im wesentlichen dieselbe wie bei *Iguanodon*, nur kommt hier, da die Symphyse eine horizontale Lage einnimmt, das Praedentale nicht mehr über, sondern so wie bei *Trachodon* zum größeren Theil vor das Dentale zu liegen.

[1] Dieser tritt zwar so wie die Epijugalia in Suturverbindung mit dem Intermaxillare, umschließt es jedoch scheidenartig etc.

[2] Um eine fixe Bezeichung dieses Theiles zu haben, möchte ich die Bezeichnung Mental oder Kinntheil, respective Mental- oder Kinnzipfel in Anwendung bringen.

Die Veränderungen des Kinnwinkels, die durch die mehr oder weniger schräge Lage der Symphyse hervorgerufen werden und wahrscheinlich mit der Größe des Praedentale in Zusammenhang sind, sind am besten aus den halbschematischen Figuren 18 bis 21, die einen Querschnitt durch die Symphysengegend einiger Dinosaurier und einer Schildkröte darstellen, zu erkennen. Sie zeigen, dass die zunehmende sonstige Specialisation von einem Flacherwerden der Kinngegend begleitet wurde. Eine ganz analoge Erscheinung lässt sich übrigens auch mit zunehmendem Alter beim Unterkiefer vom Pferde constatieren.

Fig. 18. Fig. 19. Fig. 20. Fig. 21.



*Thalassochelys.* *Mochlodon.* *Iguanodon.* *Telmatosaurus.*

Ein mehr thalassochelysartiger Schnabel als bei *Mochlodon* ist unter den Orthopoden, übrigens bei den Ceratopsiden zu erkennen und auch bei diesen hat das Praedentale, wie es scheint, seine Scheidennatur noch ziemlich unverändert erhalten.

Ich glaube also, dass wir Dollos Os praesymphysien (Os praedentale Marsh) nicht als einen Knochen des Endoskeletons, sondern bloß als einen Hautknochen zu deuten haben, womit zwar nicht seine Nützlichkeit, wohl aber seine Wichtigkeit bei der Trennung der Dinosaurier in Theropoda, Orthopoda und Sauropoda schwindet.

## Zahn.

Als im Jahre 1901 die Oberkieferzähne von *Mochlodon* beschrieben wurden,[1] waren nur abgekaute Zähne bekannt; seither fanden sich nun Zähne, die ich im ersten Augenblick in das Genus *Camptosaurus* unterbringen zu müssen meinte[2] und bei denen nur sehr eingehende Studien ihre Identität mit Oberkieferzähnen von *Mochlodon* ergaben.

Von allen diesen Zähnen ist nur der oberste Theil der Krone erhalten. Sie zeigen gar keine Abwetzung und müssen daher, worauf auch die große Pulpahöhle deutet, alle herausgefallene Adventivzähne sein. Außer zwei isolierten Zähnen von *A* sind im Maxillare *B* drei Zähne von der Außenseite, im Maxillare *A* ein Zahn von der Innenseite, einer von beiden Seiten sichtbar. Wie schon erwähnt, wurde auch in der 6. Alveole dieses Kiefers ein Zahn gefunden, jedoch genaueren Studiums halber vom Kiefer isoliert. Er ist auf Tab. I, Fig. 17—19, abgebildet.

Weder an den isolierten noch den im Kiefer steckenden Zähnen ist etwas von einer Wurzel erhalten ja die Kieferzähne weisen direct darauf hin, dass die Wurzel überhaupt noch nicht zur Entwicklung gelangte, daher wie sonst so auch hier bei der Entstehung des Zahnkeimes zuletzt gebildet wurde. Folgende Beschreibung der entwickelten Zahnkrone ist auf den isolierten Zahn der 6. Alveole basiert.

Der Querschnitt ist an der unteren Fläche linsenförmig, weiter gegen oben wird der Zahn bei fast gleichbleibender Breite transversal immer dünner und endet endlich in eine gerade Scheide. Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, zeigt der Zahn etwas ähnlich wie ein Unterkieferzahn von *Telmatosaurus*[3] keine

[1] **Nopcsa**, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 162—166.

[2] **Nopcsa**, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 579, Fußnote 3.

[3] **Nopcsa**, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 584.

laterale Fläche, sondern weist nur eine Innen- und eine Außenfläche auf. Dieser Mangel einer lateralen Fläche ist dasjenige Merkmal, das diesen Zahn auf den ersten Anblick völlig von *Mochlodon*-Zähnen verschieden erscheinen lässt,[1] findet jedoch, wie wir im Folgenden sehen werden, eine ungezwungene Erklärung.

Die Innenfläche des Zahnes ist gegen oben gerade, lateral, aber stark concav gewölbt, und zwar is diese Wölbung auf dem einen Rande ungleich stärker als auf dem anderen entwickelt. Auf dieser dermaßen flach asymmetrisch cylindrischen Innenfläche sind vier stumpfe Längskanten bemerkbar, zwischen die sich gegen oben hin unregelmäßig weitere Nebenleisten einschalten. Da die vier primären Kanten gegen oben an Größe allmählich abnehmen, die secundären Leisten aber anwachsen, erscheint die oberste Partie des Zahnes gleichförmig gerieft.

Ähnlich, jedoch einfacher sculpiert, ist die flach sattelförmige Außenfläche gestaltet. Sie ist gegen oben zunehmend convex, während sie lateral etwas concav gewölbt erscheint, wodurch die erwähnte sattelförmige Wölbung entsteht. Ihre Oberfläche ist durch eine größere Anzahl (über 25) gleich starker Leisten gefurcht, die zum Theil bis an die obere Schneide reichen, zum Theil aber etwas divergierend an die Seitenkanten des Zahnes stoßen und sehr an *Camptosaurus*[2] erinnern. Auf diese Weise erscheint der Rand des Zahnes an drei Seiten deutlich gekerbt. Der gerade Oberrand wird durch die Leisten der Innen- und Außenfläche einfach gekerbt, er zeigt hinter der Mitte an einer Stelle eine deutliche knopfartige Emailverdickung und geht auf beiden Seiten durch eine ausgeprägte Rundung in den Vorder- und Hinterrand des Zahnes über.

Da die dicht gedrängten Emailleisten der Außenfläche den oberen Zahnrand unter einem rechten, die Seitenränder hingegen unter einem sehr spitzen Winkel treffen, so ist es natürlich, dass die einzelnen Kerben der Seitenränder weiter von einander abstehen, als am oberen Rande, sowie Ähnliches auch bei *Iguanodon* manchmal beobachtet werden kann.[3] Diese Randbildung ist aber bei *Mochlodon* nicht wie bei *Iguanodon* bloß auf den Zahnrand selbst beschränkt,[4] sondern greift an der einen Kante auf die Innenfläche, an der anderen hingegen auf die Außenfläche über. Da sie dort, wo sie auf der Außenseite vorkommt, mehr Erhabenheiten, auf der entgegengesetzten Stelle der Innenseite hingegen mehr Vertiefungen aufweist, macht es den Eindruck, als ob letztere Partie nur durch den Eindruck einer ählichen Außenfläche des Nachbarzahnes entstanden wäre, die Zähne daher übereinander gegriffen hätten, so wie dies von Owen[5] bei *Hypsilophodon* erwähnt wird.

Jene Kante des Zahnes, wo die Kerbung auf die Außenseite übertritt, würde dann nach Analogie mit *Hypsilophodon* dem Vorderrande entsprechen und die vorliegende Zahnkrone müsste dann — wie es thatsächlich auch der Fall ist — einem Zahne des linken Maxillare gehören. Sehr eigenthümlich ist die gekerbte Partie des Vorderrandes gestaltet, da hier eine doppelte Kerbung bemerkbar ist, die aber wohl von der doppelten Kerbung bei *Telmatosaurus Hilli*[6] oder *Trachodon Foulkei*[7] unterschieden werden muss. Auf der Außenseite haben wir große, bogenförmige Rücken, die den Kerben des Oberrandes entsprechen, am Rande selbst schieben sich jedoch zwischen diese je 2—3 kleine warzenförmige Emai knöpfe ein, so dass dieser Theil des Randes dichter und feiner gekerbt erscheint.

Von *Iguanodon*,[8] *Craspedodon*,[9] ferner *Telmatosaurus*[10] und den übrigen Hadrosauriden ist unser Zahn gut zu unterscheiden; er erinnert noch am ehesten an *Camptosaurus* und *Hypsilophodon* und ist

---

[1] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 164, Tab. II, Fig. 1—3.

[2] Marsh, Dinosaurs of N. America 1895, tab. 53, fig. 3.

[3] Owen, Foss. rept. weald. form. Suppl. III, tab. X, fig. 5.

[4] Mantell, Philos. Transact. 1884, p. 193, fig. 3, 4.

[5] Owen, Foss. rept. weald. form. Suppl. V, p. 2, tab. I, fig. 4.

[6] Newton, Geolog. Magazine 1899.

[7] Leidy, Smithsonian contribution 1864, tab. 13, fig. 1 *d*.

[8] Als Typus der Zahn Owen, Foss. rept. weald. form., Suppl. V, tab. I, fig. 1 oder Struckmann, Zeitschr. d. deut. geol. Gesellsch. 1894, S. 830, angenommen.

[9] Dollo, Bull. mus. roy. belg. 1883, p. 215, fig. 1—4.

[10] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1899, Tab. 6, Fig. 3.

unter anderem ganz besonders durch den geraden Verlauf des oberen Randes charakterisiert. Er repräsentiert in der Entwicklung der ornithopodiden Zähne jenes Stadium, wo die Mittelleiste (nur mehr durch den Emailknopf des Oberrandes angedeutet) aufgehört hat zu dominieren[1] und durch zahlreiche Nebenleisten ersetzt wird.

Wie schon mehrfach erwähnt und auch aus der gegebenen Beschreibung ersichtlich, ist dieser neue Zahn scheinbar von den bisher bekannten *Mochlodon*-Zähnen verschieden und doch muss er mit diesem Genus, ja sogar mit der Species *M. Suessi* vereinigt werden. Durch einen Vergleich des Restes mit dem großen Zahne *A* lässt sich dies am besten beweisen.[2]

Wie aus der Abbildung von 1901 sichtbar, convergieren bei *A* die Kronenpartie und die Außenfläche allmählich gegen oben, so dass bei weniger abgekauten Exemplaren die lateralen Flächen allmählich verschwinden müssen und sowie dies erfolgt, fällt einer der Hauptunterschiede zwischen beiden Zähnen augenblicklich zu Boden. Auf Grund völlig von einander unabhängiger Merkmale[3] wurde ferner der eine Zahn als rechter, der andere Zahn als linker Oberkieferzahn bestimmt und dies stimmt auch mit dem asymmetrischen Querschnitt vollkommen überein, da in beiden Fällen auf diese Weise die stumpfere,[4] respective stärker gewölbte Partie der Innenfläche zu liegen kommt. Die Außenfläche beider Zähne ist vollkommen gleich gebaut, ja sogar die heuer zuerst beobachtete Concavität findet sich auf den übrigen *Mochlodon*-Zähnen wieder und ebenso scheinen die hier unter der Bezeichnung Primärleisten erwähnten Kanten der Innenfläche je einem der vier Leistenpaare zu entsprechen, die bei *A* in 1901[5] erwähnt wurden.

Von nicht geringer Wichtigkeit für die Identificierung beider ganz nach demselben Typus gebauten Zähne ist endlich die hypsilophodontide Natur beider Exemplare und ich glaube daher auch ohne Rücksicht auf die unter dem Abschnitte »Maxillare« angeführten Gründe[6] die heuer gefundenen Zahnkronen ebenfalls mit dem Genus *Mochlodon* vereinigen zu müssen. Diese neugefundenen Zähne sind insoferne lehrreich, als sie einen Einblick in die Entwicklung eines einzelnen Zahnes beim Genus *Mochlodon* möglich machen.

## Resumé.

Fassen wir nun alles über den Schädel von *Mochlodon* bisher Gesagte zusammen, so sehen wir Folgendes: Vom Schädel von *Mochlodon* sind bisher die Schädelbasis Squamosum, Parietale (fragmentarisch), Frontalia, Postfrontalia (mangelhaft). Nasale, Maxillare, Intermaxillare, Quadratum, Articulare, Dentale, Praedentale und Zähne bekannt.

Das Squamosum ist nach Lacertilier, nicht nach krokodilenem Muster gebaut, seine steile Lage ist hypsilophodontid oder camptosaurid und von der bei *Iguanodon* und *Telmatosaurus* verschieden. Die Frontalia sind im allgemeinen nach dem Muster von *Camptosaurus Prestwichi* gebaut, ihre concave Oberfläche erinnert an *Hypsilophodon*. Die Postfrontalia sind nicht charakteristisch erhalten, das Nasale ist sowohl von dem hinten breiteren Nasale von *Camptosaurus* als auch von dem relativ viel schwächeren Nasale von *Hypsilophodon* verschieden. Es erinnert an *Camptosaurus*, zeigt jedoch primitivere Züge. Am Maxillare hat die Lage und Gestalt der jugalen Apophyse eine Mittelstellung zwischen den gleichen Theilen bei *Hypsilophodon* und *Iguanodon* inne. Die Basis cranii erinnert ganz an *Campto-*

---

[1] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 164.

[2] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, Tab. II, Fig. 1—3.

[3] In einem Falle war es die Vertheilung der Kerben der Außenfläche (Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 165) im anderen eine Asymmetrie der inneren Krümmung.

[4] Nopcsa, Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1901, S. 165.

[5] Nopcsa, loc. cit. 1901, S. 165.

[6] Nopcsa, Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien 1899, S. 560.

*saurus Prestwichi.* Das Quadratum weicht weit von jenem von *Iguanodon* und *Telmatosaurus* ab und erinnert am ehesten an *Hypsilophodon.* Das Dentale erinnert an den Typus der spitzschnauzigen Ornithopodiden überhaupt, das Articulare ist wenig charakteristisch, die Zähne endlich vereinigen Merkmale von *Camptosaurus, Laosaurus* und *Hypsilophodon.* Die Dentalia stoßen in einem spitzen Winkel zusammen, dadurch, dass sich aber ein ziemlich dickes, gerundetes Praedentale aufsetzt, gewinnt der Kiefer jedoch vorne einen mehr rundlichen Umriss. Nach dem Intermaxillare zu schließen, war der Kopf hoch (vielleicht *Laosaurus*-artig) gebaut. Sowie bei *Laosaurus* ist auch bei *Mochlodon* das Praedentale und der Zwischenkiefer zahnlos.

Im Jahre 1901 wurde *Mochlodon* als naher Verwandter von *Hypsilophodon* hingestellt und diese Behauptung kann bis auf die Bezahnung auch heute noch aufrecht erhalten werden, wobei allerdings auch immer mehr eine Ähnlichkeit mit *Camptosaurus* hervortritt. Das Resultat, das sich schon aus den Untersuchungen des Schädels von *Telmatosaurus* ergab und in diesen Detailstudien am *Mochlodon*-Schädel seine Bestätigung findet, besteht in der Feststellung des Principes, dass die Ornithopodiden und mit ihnen die ganzen Orthopoden durchaus nicht nach dem krokodilinen, sondern rhynchocephalen Typus gebaut sind[1] und dies muss allen jenen Versuchen gegenüber, die darauf abzielen, eine nähere Verwandtschaft zwischen Dinosauriern und Krokodilieren herzustellen oder die Stammhalterschaft der Rhynchocephalen für die *Diapsidae*[2] zu erschüttern, ganz besonders betont werden. Als markante Züge, die den Krokodiliern fehlen, möchte ich die lacertilierartige Befestigung des Quadratums und die Umgrenzung des Foramen magnum anerkannt wissen, wegen der übrigen lacertilierartigen Charaktere sei auf Hulke's grundlegende Beobachtungen gewiesen. Allerdings scheint mir durch diese Präcisierung eine sehr nahe Verwandtschaft der Pseudosuchia und Dinosaurier neuster Zeit nicht unmöglich, umsomehr, als ich, dank der Liebenswürdigkeit der Herren Professoren Fraas und Koken und des Privatdocenten Huene, mich in Stuttgart und Tübingen von der auffallend rhynchocephalen Natur der Belodontiden und dem eigenthümlichen Bau von *Zanclodon* überzeugen konnte.

Nach Abschluss der Arbeit erhielt ich noch Dollo's geniale Arbeit über die Evolution der Schildkröten zugesandt, in der besonders auch die Evolution des Schnabels betont wurde. Mangel an Raum hindert mich, auf die Einzelheiten näher einzugehen, es soll nur die Analogie des Schnabels der grasfressenden *Chelone* mit *Triceratops*, sowie die Verschiedenheit des festen und breiten Schnabels der Muscheln fressenden *Lytoloma* und des auf andere Weise breit gewordenen und wenig widerstandsfähigen *Trachodon*-Schnabels erwähnt werden. (Dollo *Eochelone britanica* etc., Bull. Acad. roy. Bruxelles, 1903, p. 14—38 des Separatums.)

---

[1] Hulke, Pilos. Transact. 1883, p. 1042—1043.

[2] Osborn, *Synapsidae* and *Diapsidae* Science 1903. Ausführlicher Bericht in Mem. Amer. Mus. nat. hist. 1903.





# Tafel I.

# Tafel I.

(Alle Figuren, mit Ausnahme von 19, in natürlicher Größe.)

---

Fig. 1. Rechtes Quadratum von *Mochlodon* (Exempl. *A*) von außen.
» 2. Derselbe Knochen von innen und hinten.

*S* = Schaft des Quadratum.
*c* = Distaler Gelenkskopf.
*sqc* = proximaler Gelenkskopf.
*ju* = jugale } Apophyse.
*pt* = pterygoidale } Apophyse.

» 3. Frontalia von *Mochlodon* (Exempl. *B*) von unten.
» 4. Dieselben Knochen von oben.

*O* = Orbitalfläche.
*C* = Ceberalfläche.
*K* = nahtloser Kiel.
*al* = Ansatzstelle des Alisphenoids.
*ptf* = » » Postfrontale.
*prf* = » » Praefrontale.
*na* = » » Nasale.

» 5. Rechtes isoliertes Frontale eines unbestimmten Ornithopodiden von unten.
» 6. Derselbe Knochen von oben; Bezeichnung wie bei Fig. 3 und 4.
» 7. Isolierte Basis cranii eines Ornithopodiden (*Mochlodon?*) von unten.
» 8. Isolierte Basis cranii eines weiteren *Mochlodon*-Exemplares von der Seite.
» 9. Derselbe Knochen von unten.
» 10. Derselbe Knochen von oben.

*bo* = Basioccipitale.
*bs* = Basisphenoidale.
*prs* = Praesphenoid.
*tub. bo* = Tubera basioccipitalia.
*co* = Condylus.
*exo* = Ansatzstelle des Exoccipitale.
*VI* = Nervus abducens.
*car* = Carotisgang.
*hyp* = Hypophyse.
1, 2, 3, 4 Canäle des inneren Ohres.

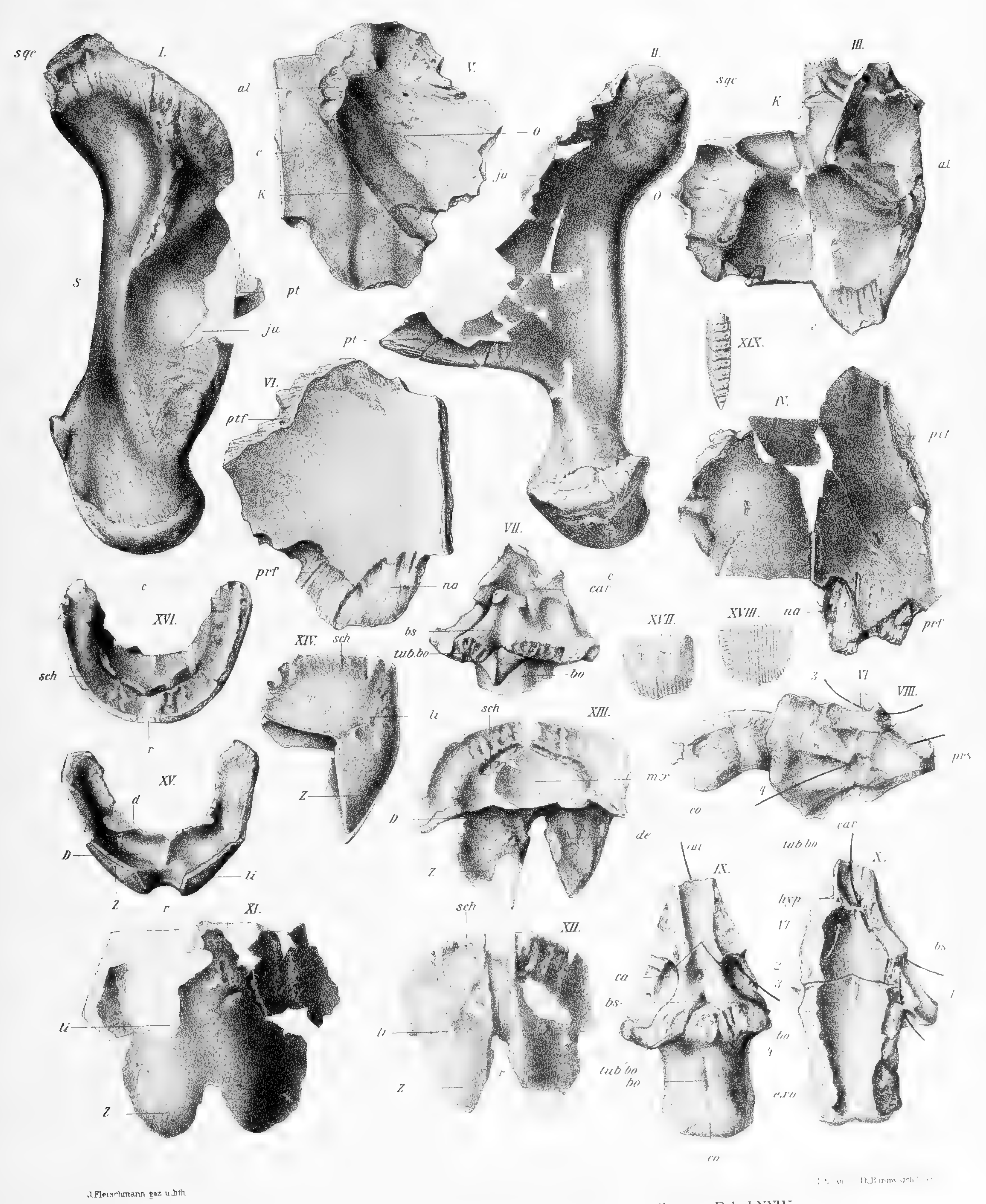
» 11. Praedentale von *Mochlodon* (Exempl. *A*) von vorne.
» 12. Praedentale von *Mochlodon* (Exempl. *G*) von vorne.
» 13. Derselbe Knochen von hinten.
» 14. » » » der Seite.
» 15. » » » unten.
» 16. » » » oben.

*Z* = Mentalzipfel.
*D* = Rinne für das Dentale.
*mx* = Maxillare Fläche.
*d* = Dentale »
*li* = Labiale »

» 17. 6. Zahn des linken Oberkiefers von *Mochlodon* (Exemp. *A*) von außen.
» 18. Derselbe Zahn von innen.
» 19. Zahnrand vergrößert.

---

Franz Baron Nopcsa jun.: Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III.



J. Fleischmann gez. u. lith.

# Tafel II.

# Tafel II.

(Alle Figuren in natürlicher Größe.)

---

Fig. 1. Linkes Maxillare von *Mochlodon* (Exempl. *A*) von außen.
Fig. 2. Derselbe Knochen von innen.
Fig. 3. » » » oben.

*n. cut* = Nervi cutanei.
*ju ap* = Jugale Apophyse.
*ecpt* = Ansatzstelle des Ectopterygoid.
*prl* = Praelacrymale Öffnung.
*p* = Durchbruch der Knochenwand.
*c mx* = Canalis maxillare.
*imx* = Ansatzstelle der maxillaren Apophyse des Intermaxillare.
*pl* = Ansatzstelle des Palatinum.
*sy* = Mediane Berührungsfläche der Maxillaria.
1, 2, 3 etc. Alveolen.

Fig. 4. Linkes Nasale von *Mochlodon* (Exempl. *A*) von oben.
Fig. 5. Derselbe Knochen von unten.
Fig. 6. » » » vorne.

*su* = Mediane Naht.
*na ap* = Ansatz der nasallen Apophyse des Intermaxillare.
*mx ap* = Ansatzst. der maxillaren Apophyse des Intermaxillare.
*mx* = Ansatzstelle des Maxillare.
*prf* = » » Praefrontale.
*fr* = » » Frontale.
*N M* = » der Nasenmuschel.

Fig. 7. Rechtes Dentale von *Mochlodon* (Exempl. *D*) von innen.

*co* = Coronoidale Apophyse des Dentale.
*oa* = Os accessorium.

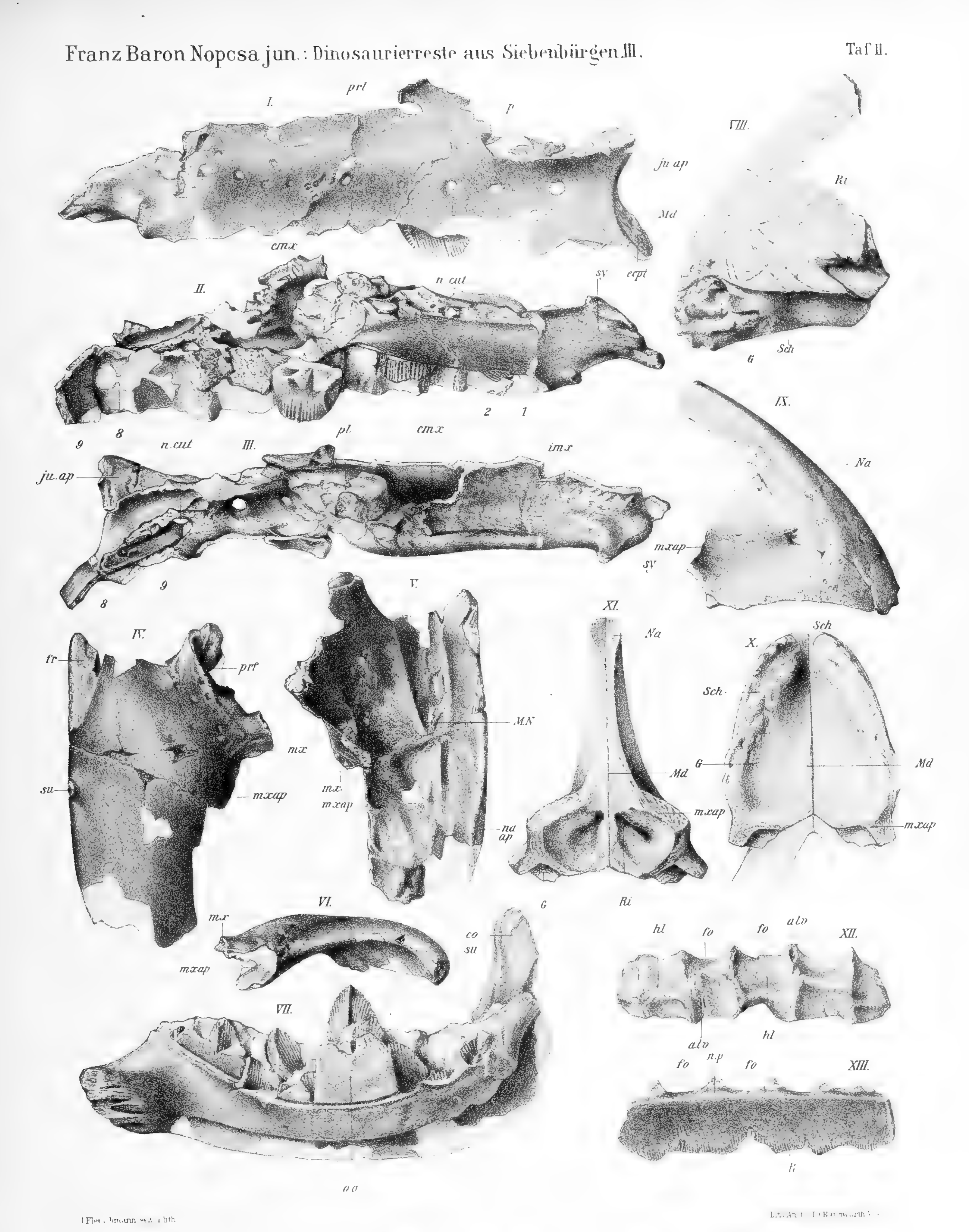
Fig. 8. Rechtes Intermaxillare von *Mochlodon* (Exempl. *G*) von innen.
Fig. 9. Derselbe Knochen von außen.
Fig. 10. » » » unten. (Der Übersicht halber die linke Hälfte dazu gezeichnet und ergänzt, der Zusammenhang mit dem Maxillare nach einem anderen Stücke etwas schematisiert.)
Fig. 11. Derselbe Knochen von hinten (Gegenseite ergänzt).

*Md* = Medianfläche.
*Ri* = Rinne zur Aufnahme des Maxillare.
*G* = Gaumenfläche.
*Na* = Verdickung, die sich gegen hinten zur nasalen Apophyse entwickelt.
*mx ap* = Maxillare Apophyse (abgebrochen).
*Sch* = Schneide.

Fig. 12. Linker innerer Belegknochen der Alveolen des Tab. I, Fig. 1—3 abgebildeten, linken Maxillare von *Mochlodon* (Exempl. *A*) von innen.
Fig. 13. Derselbe Knochen von außen.

*fo* = Foramina Rami palatini nervi trigemini.
*np* = Eindruck des Rami palatini nervi trigemini.
*alv* = Alveolare Scheidewände.
*hl* = Eindrücke der Adventivzähne.
*R* = Alveolarenrand.

---


I.
prf
p
ju ap
Md
cmx
ecpt
II.
n cut
sv
2
1
9
8
III.
n.cut
pl.
cmx
imx
ju.ap
9
8
sv
IV.
tr
prf
mx
su
mxap
V.
MK
mx.
mxap
na
ap
VI.
mx
mxap
co
su
VII.
oo
VIII.
Ri
Sch
G
IX.
Na
mxap
X.
Sch
Sch
G
Md
mxap
XI.
Na
Md
mxap
G
Ri
XII.
hl
fo
fo
alv
alv
hl
XIII.
fo
n.p
fo

# DEFINITIVE BESTIMMUNG DER BAHN

DES

# KOMETEN 1889 IV

VON

DR. GUIDO HORN.

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 3. MÄRZ 1904

Der Komet 1889 IV wurde am 19. Juli 1889 von Mr. J. Ewen Davidson of Branscombe zu Mackay (Queensland) in der nächsten Nähe des Perihels entdeckt. Er zeigte anfangs einen scharfen, weißen, von einer hellen, runden Coma umgebenen Kern, von dem sich ein sehr schwacher, der täglichen Bewegung entgegengesetzter Schweif erstreckte. Dem unbewaffneten Auge erschien er als ein schwacher Nebel von 3′—4′ Durchmesser. Der weiße sternartige Kern gieng gegen die Mitte August auseinander und hatte dann das Aussehen einer körnigen Scheibe. Prof. Riccò in Palermo bemerkte in derselben zwei wohl definirte Punkte. Der Komet ist während der ganzen Dauer seiner Sichtbarkeit ein schwierig zu beobachtendes Object gewesen, so dass man — von allen anderen hieraus entspringenden und bei der Discussion der Beobachtungen entsprechend zu würdigenden Momenten abgesehen — auf etwaige physische Veränderungen, die während derselben vorgegangen sind, einen sicheren Schluss nicht ziehen kann. Die Bemerkungen der einzelnen Beobachter über das Aussehen des Kometen befinden sich bei den folgenden Verzeichnissen der Beobachtungen an den verschiedenen Sternwarten. Dank dem günstigen Wetter, welches im Juli, August und September 1889 herrschte, hat der Komet auf verschiedenen Sternwarten Europas und Amerikas vielfach, im Ganzen etwa 400mal, beobachtet werden können. Zum letztenmal ist sein Ort am 21. November — genau vier Monate nach der Entdeckung auf der k. k. Sternwarte in Wien von dem Assistenten dieses Institutes, Herrn R. Spitaler bestimmt worden.[1] Dieser Beobachter, welchem der 27zöllige Refractor der k. k. Wiener Sternwarte zur Verfügung stand, sprach damals die Meinung aus, dass es ihm vielleicht möglich sein würde, diesen Kometen noch im December beobachten zu können. Spätere Beobachtungen sind aber nirgends veröffentlicht worden; es scheint, dass die Ungunst des winterlichen Wetters die weitere Verfolgung des schwächer werdenden Objectes sowohl in Wien wie auch in Pulkowa, wo Herr Renz den Kometen noch im December wiederholt suchte, verhindert hat.

[1] Eine Pulkowaer Beobachtung vom 23. November 1889 ist unvollständig.

Besonderes Interesse erregte dieser Komet deshalb, weil eine gewisse Verwandtschaft desselben mit einigen anderen Kometen zu bestehen scheint. Der Astronom des Berliner königlichen Recheninstitutes, Prof. A. Berberich, hat in den Astronomischen Nachrichten (Band 124, S. 150) die Bahnelemente der in Betracht kommenden Kometen zusammengestellt:

| Komet | T | ω | ☊ | i | log $q$ | $e$ | Umlaufszeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1889 IV | Juli 19·3 | 345° 52' | 280° 10' | 65° 59' | 0·0169 | 0·99650 | 5100 |
| 1881 III | Juni 16·5 | 354 15 | 271 5 | 63 26 | 9·8660 | 0·99643 | 3000 |
| 1888 I | März 17·0 | 359 55 | 245 24 | 42 15 | 9·8443 | 0·99607 | 2300 |
| 1807 | Sept. 18·8 | 4 8 | 267 56 | 63 10 | 9·8103 | 0·99549 | 1700 |
| 1880 V | Nov. 9·4 | 11 37 | 249 30 | 60 42 | 9·8187 | 1·00000 | ∞ |
| 1885 V | Nov. 25·5 | 35 34 | 262 15 | 42 27 | 0·0330 | 1·00000 | ∞ |
| 1684 | Juni 8·4 | 33 35 | 271 8 | 65 49 | 9·9823 | 1·00000 | ∞ |

Ferner bemerkt der genannte Astronom am erwähnten Orte: »Bei einigen dieser Kometen, nämlich 1807, 1880 V und 1881 III war die Ähnlichkeit der Bahnen bereits früher aufgefallen, allein auch die übrigen Bahnen zeigen im Wesentlichen den nämlichen Charakter, der sich bis auf die Excentricität erstreckt.« Diese Umstände ließen eine abschließende Bestimmung der Bahn dieses interessanten Himmelskörpers wünschenswert erscheinen, welche Arbeit den Hauptinhalt der folgenden Auseinandersetzungen bildet.

Zunächst sei jedoch eine Reihe orientierender Bemerkungen über die Erscheinung des in Rede stehenden Kometen angeführt.

Der Komet ist im Sternbilde der Wasserschlange erschienen und hat eine fast geradlinige Strecke in diesem Sternbilde, dann in den Constellationen der Jungfrau und der Schlange zurückgelegt. Hierauf durchzog er die Sternbilder des Herculesund der Leier, wobei sein geocentrischer Lauf jedoch eine ziemlich complicierte krumme Linie zeigte. Stationär ist der Komet während seiner Sichtbarkeit nicht geworden und auch Schlingen sind in seiner scheinbaren Bahn nicht vorhanden. In der Nähe der Grenze der Constellationen der Lyra und des Schwanes ist der Komet verschwunden. Wega ($\alpha$ Lyrae) ist der einzige Stern erster Größe, dem er in seinem scheinbaren Lauf begegnete. Mit einem Stern im Sternbild des Hercules kam er am 23. September zur Deckung. Der Director der k. k. Wiener Sternwarte, Hofrath Prof. Weiß, berichtet hierüber (in den Astronomischen Nachrichten, Band 125, S. 269), dass der Komet über den Stern $BD + 31°2964$ (Größe : $8^m2$) hinweggieng, aber während der Deckung nicht zu erkennen war.

Über die Helligkeit des Kometen während der Sichtbarkeitsdauer sind folgende Angaben zu machen. Zur Zeit der Entdeckung erschien der Komet so hell wie ein Stern fünfter Größe. Mr. Davidson beschreibt seine Erscheinung wie folgt: Bright uncleus about 5th magnitude, 5 minutes diameter, no tail but extension of nebulosity s. f.« Alle Beobachter sind darüber einig, dass der Komet allmählich schwächer geworden ist, so dass er vier Monate nach der Entdeckung einem Sterne der 11. oder 12. Größe hat an Helligkeit gleichgeachtet werden können. Da der Komet vor dem Periheldurchgange auf der südlichen Halbkugel nicht gesehen worden ist, so kann man annehmen, dass er im Perihel ein Maximum von Helligkeit erreicht hat. Dieser Komet zeigt einen der seltenen Fälle, wo beide Helligkeitsformeln $\left| H_1 = \frac{1}{r^2} \text{ und } H_2 = \frac{1}{r^2\Delta^2} (r = \text{Abstand von der Sonne, } \Delta = \text{Abstand des Kometen von der Erde,} \right|$ den Beobachtungen genügen. Die Ursache hiefür liegt eben darin, dass während der ganzen Dauer der Sichtbarkeit zwischen den Orten des Kometen, der Sonne und der Erde eine gewisse Symmetrie geherrscht hat: hat sich nämlich der Komet der Sonne genähert, so hat er sich auch zu gleicher Zeit der Erde genähert und wie er das Perihel erreicht hat, war er auch der Erde am nächsten. Jedoch ist zu bemerken, dass die Helligkeit nicht so rasch abgenommen hat, wie aus der Formel: $H_2 = \frac{1}{r^2\Delta^2}$ folgen würde.

Gleich nach der Entdeckung haben viele Astronomen, um die weitere Verfolgung des Kometen zu erleichtern, parabolische Elemente seiner Bahn berechnet, welche aber selbstverständlich den Lauf des Kometen nicht befriedigend darstellen können, und zwar nicht bloß aus dem Grunde, weil die Bahn dieses Kometen, wie sich später gezeigt hat, eine ausgesprochene Ellipse ist. So sind parabolische Elementensysteme von Krueger, Zelbr, Ellery und Lamp abgeleitet worden. Ein elliptisches Elementensystem hat Mr. Campbell berechnet.

Zur Berechnung der zur Vergleichung mit den Beobachtungen dienenden Ephemeride wurden die elliptischen Elemente benützt, welche Prof. Berberich in den Astronomischen Nachrichten (Band 124, S. 148) veröffentlicht hat. Dieselben beruhen auf folgenden sechs Örtern: I. Juli 23 (Melbourne); II. Juli 31 (abgeleitet aus den Beobachtungen zu Wien, Dresden, Mailand, München, Kiel); III. August 30 (aus Beobachtungen zu Dresden und Algier); IV. September 24 (aus Beobachtungen zu München und Padua); V. October 16 (München); VI. November 21 (Wien) und lauten (hier bedeuten die Zeichen: $T =$ Epoche des Periheldurchganges, $\omega =$ Abstand des Perihels vom Knoten, ☊ $=$ Länge des aufsteigenden Knotens, $\iota =$ Neigung der Bahn gegen die Ekliptik, $q =$ Abstand des Perihels von der Sonne, $e =$ Excentricität, $a =$ große Halbaxe, $U =$ die Umlaufszeit):

$$T = 1889 \text{ Juli } 19\cdot31081 \text{ mittlere Berliner Zeit,}$$

$$\left.\begin{aligned} \omega &= 345^\circ\ 51'\ 57\cdot6 \\ ☊ &= 286\quad 9\quad 47\cdot0 \\ \iota &= 65\quad 58\quad 41\cdot1 \end{aligned}\right\} \text{ mittleres Äquinoctium } 1889\cdot0.$$

$$\log q = 0\cdot016890$$

$$\log e = 9\cdot998479$$

$$\log a = 2\cdot47325$$

$$U = 5127 \text{ Jahre.}$$

Dieses Elementensystem legte ich den folgenden heliocentrischen Äquatorealcoordinaten zugrunde (Coefficienten logarithmisch angesetzt):

$$x = [96812116]\, r \sin[v + 21^\circ\ 18'\ 55''13],$$

$$y = [99631080]\, r \sin[v + 239\quad 27\quad 4\cdot73],$$

$$z = [99832765]\, r \sin[v + 322\quad 27\quad 27\cdot93].$$

Die folgende Ephemeride ist mit Benützung der Sonnenorte und der Constanten des Berliner astronomischen Jahrbuchs bis 20. September von 2 zu 2 Tagen, vom 24. September ab jedoch von 4 zu 4 Tagen berechnet worden. Die so gewonnenen Werte wurden dann der Bequemlichkeit der Vergleichung wegen in bekannter Weise interpoliert. Nebst der Rectascension und der Declination sind in der Ephemeride des Kometen die ersten Differenzen angegeben. Die Buchstaben $H_1$ und $H_2$ der letzten Colonnen bedeuten die theoretischen Helligkeitswerte, von denen in den vorigen Seiten schon die Rede war. Die mit $\frac{H_1}{C}$ und $\frac{H_2}{C}$ überschriebenen Colonnen enthalten die Quotienten, die man erhält, wenn man die in den Colonnen $H_1$ und $H_2$ enthaltenen Helligkeitswerte durch deren höchsten Betrag dividiert.

## Ephemeride des Kometen für

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| | Juli 22·0 | 12h 32m 50s·15 | + 6m 40s·80 | 35° 6' 24"·02 | + 1° 18' 7"·97 |
| | 22·5 | 39 36·95 | 31·57 | 33 48 10·05 | 19 58·70 |
| | 23·0 | 46 8·52 | 22·12 | 32 28 17·35 | 21 34·61 |
| | 23·5 | 52 30·64 | 12·48 | 31 0 42·74 | 22 55·47 |
| | Juli 24·0 | 12h 58m 43s·12 | + 6m 2s·75 | 29° 43' 47"·27 | + 1° 24' 0"·81 |
| | 24·5 | 13 4 45·87 | 5 53·06 | 28 19 40·40 | 24 50·37 |
| | 25·0 | 10 38·83 | 43·20 | 26 54 56·09 | 25 24·07 |
| | 25·5 | 16 22·03 | 33·49 | 25 29 32·02 | 25 41·98 |
| | Juli 26·0 | 13h 21m 55s·52 | + 5m 23s·87 | 24° 3' 50"·04 | + 1° 25' 44"·55 |
| | 26·5 | 27 19·39 | 14·38 | 22 38 5·49 | 25 32·41 |
| | 27·0 | 32 33·77 | 05·04 | 21 12 33·08 | 25 6·19 |
| | 27·5 | 37 38·81 | 4 55·88 | 19 47 26·89 | 24 26·99 |
| | Juli 28·0 | 13h 42m 34s·69 | + 4m 46s·93 | — 18° 22' 59"·90 | + 1° 23' 35"·61 |
| | 28·5 | 47 21·62 | 38·20 | 16 59 24·29 | 22 33·48 |
| | 29·0 | 51 59·82 | 29·70 | 15 36 50·81 | 21 21·67 |
| | 29·5 | 56 29·52 | 21·44 | 14 15 29·14 | 20 0·76 |
| | Juli 30·0 | 14h 0m 50s·96 | + 4m 13s·46 | — 12° 55' 28"·38 | + 1° 18' 31"·86 |
| | 30·5 | 5 4·42 | 5·65 | 11 36 56·52 | 16 56·72 |
| 1889 | 31·0 | 9 10·07 | 3 58·17 | 10 19 59·80 | 15 16·45 |
| | August 0·5 | 13 8·24 | 50·91 | 9 4 43·35 | 13 31·58 |
| | August 1·0 | 14h 16m 59s·15 | + 3m 43s·92 | — 7° 51' 11"·77 | + 1° 11' 43"·13 |
| | 1·5 | 20 43·07 | 37·16 | 6 39 28·04 | 9 52·25 |
| | 2·0 | 24 20·23 | 30·67 | 5 29 36·39 | 7 59·74 |
| | 2·5 | 27 50·90 | 24·41 | 4 21 36·65 | 6 6·59 |
| | August 3·0 | 14h 31m 15s·31 | + 3m 18s·37 | 3° 15' 30"·06 | + 1° 4' 12"·88 |
| | 3·5 | 34 33·68 | 12·60 | 2 11 17·18 | 2 19·59 |
| | 4·0 | 37 46·28 | 7·04 | 1 8 57·59 | 0 27·05 |
| | 4·5 | 40 53·32 | 1·69 | 0 8 30·54 | 0 58 35·84 |
| | August 5·0 | 14h 43m 55s·01 | + 2m 56s·54 | + 0° 50' 5"·30 | + 0° 56' 46"·39 |
| | 5·5 | 46 51·55 | 51·60 | 1 46 51·69 | 54 58·86 |
| | 6·0 | 49 43·15 | 46·86 | 2 41 50·55 | 53 13·39 |
| | 6·5 | 52 30·01 | 42·31 | 3 34 63·94 | 51 30·57 |
| | August 7·0 | 14h 55m 12s·32 | + 2m 37s·95 | + 4° 26' 34"·51 | + 0° 49' 50"·34 |
| | 7·5 | 57 50·27 | 33·78 | 5 16 24·85 | 48 12·78 |
| | 8·0 | 15 0 24·05 | 29·74 | 6 4 37·63 | 46 37·92 |
| | 8·5 | 2 53·79 | 25·89 | 6 51 15·55 | 45 5·98 |

## mittlere Berliner Zeit.

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 9·56069 | $3^m$ 1$^s$34 | 0·924 | 1·00 | 6·983 | 1·00 | 22·0 Juli | |
| 9·55896 | 0·62 | | | | | 22·5 | |
| 9·55769 | 0·09 | | | | | 23·0 | |
| 9·55685 | 2 59·74 | | | | | 23·5 | |
| 9·55648 | $2^m$ 59$^s$58 | 0·920 | 1·00 | 7·093 | 1·00 | 24·0 Juli | |
| 9·55658 | 59·62 | | | | | 24·5 | |
| 9·55714 | 59·84 | | | | | 25·0 | |
| 9·55813 | 3 0·26 | | | | | 25·5 | |
| 9·55958 | $3^m$ 0$^s$87 | 0·916 | 1·00 | 6·953 | 1·00 | 26·0 Juli | |
| 9·56152 | 1·06 | | | | | 26·5 | |
| 9·56388 | 2·64 | | | | | 27·0 | |
| 9·56663 | 3·80 | | | | | 27·5 | |
| 9·56970 | $3^m$ 5$^s$14 | 0·907 | 0·99 | 6·580 | 0·94 | 28·0 Juli | |
| 9·57300 | 6·65 | | | | | 28·5 | |
| 9·57663 | 8·32 | | | | | 29·0 | |
| 9·58061 | 10·16 | | | | | 29·5 | |
| 9·58502 | $3^m$ 12$^s$17 | 0·899 | 0·98 | 6·083 | 0·87 | 30·0 Juli | |
| 9·58999 | 14·34 | | | | | 30·5 | |
| 9·59535 | 16·66 | | | | | 31·0 | 1889 |
| 9·60099 | 19·10 | | | | | 0·5 August | |
| 9·60681 | $3^m$ 21$^s$68 | 0·890 | 0·97 | 5·471 | 0·78 | 1·0 August | |
| 9·61267 | 24·39 | | | | | 1·5 | |
| 9·61865 | 27·22 | | | | | 2·0 | |
| 9·62478 | 30·17 | | | | | 2·5 | |
| 9·63106 | $3^m$ 33$^s$24 | 0·870 | 0·96 | 4·809 | 0·69 | 3·0 August | |
| 9·63748 | 36·42 | | | | | 3·5 | |
| 9·64403 | 39·70 | | | | | 4·0 | |
| 9·65067 | 43·08 | | | | | 4·5 | |
| 9·65739 | $3^m$ 46$^s$56 | 0·863 | 0·94 | 4·188 | 0·60 | 5·0 August | |
| 9·66417 | 50·12 | | | | | 5·5 | |
| 9·67099 | 53·76 | | | | | 6·0 | |
| 9·67786 | 57·48 | | | | | 6·5 | |
| 9·68475 | $4^m$ 1$^s$29 | 0·851 | 0·92 | 3·648 | 0·52 | 7·0 August | |
| 9·69166 | 5·16 | | | | | 7·5 | |
| 9·69857 | 9·09 | | | | | 8·0 | |
| 9·70548 | 13·09 | | | | | 8·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | August 9·0 | $15^h$ $5^m$ $19^s{\cdot}68$ | + $2^m$ $22^s{\cdot}18$ | + $7^\circ$ $30'$ $21''{\cdot}53$ | + $0^\circ$ $43'$ $37''{\cdot}01$ |
| | 9·5 | 7 41·86 | 18·63 | 8 19 58·54 | 42 10·87 |
| | 10·0 | 10 0·49 | 15·23 | 9 2 9·41 | 40 47·56 |
| | 10·5 | 12 15·72 | 11·95 | 9 42 50·97 | 39 27·12 |
| | August 11·0 | $15^h$ $14^m$ $27^s{\cdot}07$ | + $2^m$ $8^s{\cdot}82$ | + $10^\circ$ $22'$ $24''{\cdot}09$ | + $0^\circ$ $38'$ $9''{\cdot}55$ |
| | 11·5 | 16 36·49 | 5·80 | 11 0 33·64 | 36 54·71 |
| | 12·0 | 18 42·29 | 2·93 | 11 37 28·35 | 35 42·56 |
| | 12·5 | 20 45·22 | 0·16 | 12 13 10·91 | 34 33·09 |
| | August 13·0 | $15^h$ $22^m$ $45^s{\cdot}38$ | + $1^m$ $57^s{\cdot}50$ | + $12^\circ$ $47'$ $44''{\cdot}00$ | + $0^\circ$ $33'$ $26''{\cdot}23$ |
| | 13·5 | 24 42·88 | 54·94 | 13 21 10·21 | 32 21·79 |
| | 14·0 | 26 37·82 | 52·51 | 13 53 32·00 | 31 19·74 |
| | 14·5 | 28 30·33 | 50·16 | 14 24 51·76 | 30 20·04 |
| | August 15·0 | $15^h$ $30^m$ $20^s{\cdot}49$ | + $1^m$ $47^s{\cdot}90$ | + $14^\circ$ $55'$ $11''{\cdot}78$ | + $0^\circ$ $29'$ $22''{\cdot}59$ |
| | 15·5 | 32 8·39 | 45·74 | 15 24 34·37 | 28 27·31 |
| | 16·0 | 33 54·13 | 43·67 | 15 53 1·68 | 27 34·31 |
| | 16·5 | 35 37·80 | 41·69 | 16 20 35·99 | 26 42·78 |
| | August 17·0 | $15^h$ $37^m$ $19^s{\cdot}49$ | + $1^m$ $39^s{\cdot}77$ | + $16^\circ$ $47'$ $18''{\cdot}77$ | + $0^\circ$ $25'$ $53''{\cdot}72$ |
| | 17·5 | 38 59·26 | 37·93 | 17 13 12·49 | 25 6·38 |
| | 18·0 | 40 37·19 | 36·18 | 17 38 18·87 | 24 20·82 |
| | 18·5 | 42 13·37 | 34·49 | 18 2 39·69 | 23 37·02 |
| | August 19·0 | $15^h$ $43^m$ $47^s{\cdot}86$ | + $1^m$ $32^s{\cdot}85$ | + $18^\circ$ $26'$ $16''{\cdot}71$ | + $0^\circ$ $22'$ $54''{\cdot}86$ |
| | 19·5 | 45 20·71 | 31·29 | 18 49 11·57 | 22 14·32 |
| | 20·0 | 46 52·80 | 29·81 | 19 11 25·89 | 21 35·27 |
| | 20·5 | 48 21·81 | 28·38 | 19 53 58·85 | 20 57·59 |
| | August 21·0 | $15^h$ $49^m$ $50^s{\cdot}19$ | + $1^m$ $26^s{\cdot}99$ | + $19^\circ$ $53'$ $58''{\cdot}85$ | + $0^\circ$ $20'$ $21''{\cdot}45$ |
| | 21·5 | 51 17·18 | 25·67 | 20 14 20·30 | 19 46·62 |
| | 22·0 | 52 42·85 | 24·39 | 20 34 6·92 | 19 13·04 |
| | 22·5 | 54 7·24 | 23·17 | 20 53 19·96 | 18 40·77 |
| | August 23·0 | $15^h$ $55^m$ $30^s{\cdot}41$ | + $1^m$ $22^s{\cdot}00$ | + $21^\circ$ $12'$ $0''{\cdot}73$ | + $0^\circ$ $18'$ $9''{\cdot}63$ |
| | 23·5 | 56 52·41 | 20·86 | 21 30 10·36 | 17 39·06 |
| | 24·0 | 58 13·27 | 19·78 | 21 47 50·02 | 17 10·72 |
| | 24·5 | 59 33·05 | 18·74 | 22 5 0·74 | 16 42·81 |
| | August 25·0 | $16^h$ $0^m$ $51^s{\cdot}79$ | + $1^m$ $17^s{\cdot}74$ | + $22^\circ$ $21'$ $43''{\cdot}55$ | + $0^\circ$ $16'$ $15''{\cdot}88$ |
| | 25·5 | 2 9·53 | 16·78 | 37 59·43 | 15 49·92 |
| | 26·0 | 3 26·31 | 15·85 | 53 49·35 | 15 24·89 |
| | 26·5 | 4 42·16 | 14·98 | 23 9 14·24 | 15 0·82 |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 9·71240 | $4^{m}\,17^{s}10$ | 0·835 | 0·90 | 3·150 | 0·45 | 9·0 August | |
| 9·71928 | 21·26 | | | | | 9·5 | |
| 9·72615 | 25·43 | | | | | 10·0 | |
| 9·73300 | 29·65 | | | | | 10·5 | |
| 9·73981 | $4^{m}\,33^{s}91$ | 0·816 | 0·86 | 2·717 | 0·39 | 11·0 August | |
| 9·74652 | 38·21 | | | | | 11·5 | |
| 9·75330 | 42·55 | | | | | 12·0 | |
| 9.75998 | 46·93 | | | | | 12·5 | |
| 9·76662 | $4^{m}\,51^{s}36$ | 0·801 | 0·88 | 2·355 | 0·34 | 13·0 August | |
| 9·77320 | 55·81 | | | | | 13·5 | |
| 9·77973 | 5 0·28 | | | | | 14·0 | |
| 9·78621 | 4·79 | | | | | 14·5 | |
| 9·79263 | $5^{m}\,9^{s}33$ | 0·783 | 0·86 | 2 090 | 0·30 | 15·0 August | |
| 9·79898 | 13·89 | | | | | 15·5 | |
| 9·80527 | 18·48 | | | | | 16·0 | |
| 9·81150 | 23·08 | | | | | 16·5 | |
| 9·81768 | $5^{m}\,27^{s}71$ | 0·772 | 0·84 | 1·795 | 0·26 | 17·0 August | |
| 9·82379 | 32·34 | | | | | 17·5 | |
| 9·82984 | 37·00 | | | | | 18·0 | 1889 |
| 9·83582 | 41·67 | | | | | 18·5 | |
| 9·84174 | $5^{m}\,46^{s}36$ | 0·744 | 0·80 | 1·549 | 0·22 | 19·0 August | |
| 9·84759 | 51·06 | | | | | 19·5 | |
| 9·85338 | 55·78 | | | | | 20·0 | |
| 9·85910 | 6 0·51 | | | | | 20·5 | |
| 9·86477 | $6^{m}\,5·24$ | 0·727 | 0·79 | 1·361 | 0·20 | 21·0 August | |
| 9·87056 | 9·98 | | | | | 21·5 | |
| 9·87590 | 14·72 | | | | | 22·0 | |
| 9·88138 | 19·47 | | | | | 22·5 | |
| 9·88680 | $6^{m}\,24^{s}23$ | 0·708 | 0·77 | 1·197 | 0·17 | 23·0 August | |
| 9·89214 | 28·99 | | | | | 23·5 | |
| 9·89743 | 33·75 | | | | | 24·0 | |
| 9·90266 | 38·52 | | | | | 24·5 | |
| 9·90783 | $6^{m}\,43^{s}30$ | 0·688 | 0·75 | 1·057 | 0·15 | 25·0 August | |
| 9·91294 | 48·07 | | | | | 25·5 | |
| 9·91799 | 52·84 | | | | | 26·0 | |
| 9·92298 | 57·61 | | | | | 26·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | August | 27·0 | $16^h\ 5^m\ 57^s14$ | $+\ 1^m\ 14^s13$ | $+\ 23°\ 24'\ 15''06$ | $+\ 0°\ 14'\ 37''55$ |
| | | 27·5 | 7 11·27 | 13·31 | 38 52·61 | 14 15·16 |
| | | 28·0 | 8 24·58 | 12·53 | 52 67·77 | 13 53·47 |
| | | 28·5 | 9 37·11 | 11·77 | 24 7 1·24 | 13 32·53 |
| | August | 29·0 | $16^h\ 10^m\ 48^s88$ | $+\ 1^m\ 11^s05$ | $+\ 24°\ 20'\ 33''77$ | $+\ 0°\ 13'\ 12''27$ |
| | | 29·5 | 11 59·93 | 10·34 | 33 46·04 | 12 52·74 |
| | | 30·0 | 13 10·27 | 9·67 | 46 38·78 | 12 33·85 |
| | | 30·5 | 14 19·94 | 9·04 | 59 12·63 | 12 15·62 |
| | August | 31·0 | $16^h\ 15^m\ 28^s98$ | $+\ 1^m\ 8^s41$ | $+\ 25°\ 11'\ 28''25$ | $+\ 0°\ 11'\ 57''98$ |
| | | 0·5 | 16 37·39 | 7·83 | 23 26·23 | 11 40·96 |
| | September | 1·0 | 17 45·22 | 7·25 | 35 7·19 | 11 24·49 |
| | | 1·5 | 18 52·47 | 6·71 | 46 31·68 | 11 8·58 |
| | September | 2·0 | $16^h\ 19^m\ 59^s18$ | $+\ 1^m\ 6^s17$ | $+\ 25°\ 57'\ 40''26$ | $+\ 0°\ 10'\ 53''15$ |
| | | 2·5 | 21 5·35 | 5·68 | 26 8 33·41 | 10 38·26 |
| | | 3·0 | 22 11·03 | 5·18 | 19 11·67 | 10 23·81 |
| | | 3·5 | 23 16·21 | 4·72 | 29 35·48 | 10 9·84 |
| | September | 4·0 | $16^h\ 24^m\ 20^s93$ | $+\ 1^m\ 4^s27$ | $+\ 26°\ 39'\ 45''32$ | $+\ 0°\ 9'\ 56''26$ |
| | | 4·5 | 25 25·20 | 3·84 | 49 41·58 | 9 43·14 |
| | | 5·0 | 26 29·04 | 3·43 | 59 24·72 | 9 30·43 |
| | | 5·5 | 27 32·47 | 3·03 | 27 8 55·15 | 9 18·14 |
| | September | 6·0 | $16^h\ 28^m\ 35^s50$ | $+\ 1^m\ 2^s65$ | $+\ 27°\ 18'\ 13''29$ | $+\ 0°\ 9'\ 6''19$ |
| | | 6·5 | 29 38·15 | 2·29 | 27 19·48 | 8 54·64 |
| | | 7·0 | 30 40·44 | 1·95 | 36 14·12 | 8 43·42 |
| | | 7·5 | 31 42·39 | 1·62 | 44 57·54 | 8 32·57 |
| | September | 8·0 | $16^h\ 32^m\ 44^s01$ | $+\ 1^m\ 1^s29$ | $+\ 27°\ 53'\ 30''11$ | $+\ 0°\ 8'\ 22''01$ |
| | | 8·5 | 33 45·30 | 1·00 | 28 1 52·12 | 8 11·79 |
| | | 9·0 | 34 46·30 | 0·70 | 10 3·91 | 8 1·84 |
| | | 9·5 | 35 47·00 | 0·42 | 18 5·75 | 7 52·16 |
| | September | 10·0 | $16^h\ 36^m\ 47^s42$ | $+\ 1^m\ 0^s16$ | $+\ 28°\ 25'\ 57''91$ | $+\ 0°\ 7'\ 42''74$ |
| | | 10·5 | 37 47·58 | 0 59·90 | 33 40·65 | 7 33·03 |
| | | 11·0 | 38 47·48 | 59·66 | 41 14·28 | 7 24·80 |
| | | 11·5 | 39 47·14 | 59·45 | 48 39·08 | 7 16·23 |
| | September | 12·0 | $16^h\ 40^m\ 46^s59$ | $0^m\ 59^s22$ | $+\ 28°\ 55'\ 55''31$ | $+\ 0°\ 7'\ 7''89$ |
| | | 12·5 | 41 45·81 | 59·03 | 29 3 3·20 | 6 59·84 |
| | | 13·0 | 42 44·84 | 58·83 | 10 3·04 | 6 51·99 |
| | | 13·5 | 43 43·67 | 58·65 | 16 55·03 | 6 44·38 |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 9·92792 | 7m 2s39 | 0·669 | 0·73 | 0·959 | 0·14 | 27·0 August | |
| 9·93280 | 7·15 | | | | | 27·5 | |
| 9·93762 | 11·92 | | | | | 28·0 | |
| 9·94238 | 16·69 | | | | | 28·5 | |
| 9·94710 | 7m 21s46 | 0·651 | 0·71 | 0·831 | 0·12 | 29·0 August | |
| 9·95176 | 26·22 | | | | | 29·5 | |
| 9·95636 | 30·98 | | | | | 30·0 | |
| 9·96092 | 35·73 | | | | | 30·5 | |
| 9·96542 | 7m 40s49 | 0·633 | 0·69 | 0·744 | 0·11 | 31·0 August | |
| 9·96986 | 45·23 | | | | | 31·5 | |
| 9·97426 | 49·97 | | | | | 1·0 September | |
| 9·97862 | 54·70 | | | | | 1·5 | |
| 9·98293 | 7m 59s44 | 0·616 | 0·68 | 0·670 | 0·10 | 2·0 September | |
| 9·98718 | 8 4·15 | | | | | 2·5 | |
| 9·99139 | 8·87 | | | | | 3·0 | |
| 9·99555 | 13·57 | | | | | 3·5 | |
| 9·99968 | 8m 18s28 | 0·599 | 0·65 | 0·602 | 0·10 | 4·0 September | |
| 0·00375 | 22·96 | | | | | 4·5 | |
| 0·00778 | 27·65 | | | | | 5·0 | 1889 |
| 0·01170 | 32·32 | | | | | 5·5 | |
| 0·01570 | 8m 37s00 | 0·580 | 0·63 | 0·542 | 0·08 | 6·0 September | |
| 0·01959 | 41·66 | | | | | 6·5 | |
| 0·02345 | 46·32 | | | | | 7·0 | |
| 0·02727 | 50·96 | | | | | 7·5 | |
| 0·03105 | 8m 55s60 | 0·565 | 0·61 | 0·489 | 0·07 | 8·0 September | |
| 0·03478 | 9 0·22 | | | | | 8·5 | |
| 0·03848 | 4·85 | | | | | 9·0 | |
| 0·04214 | 9·45 | | | | | 9·5 | |
| 0·04570 | 9m 14s06 | 0·547 | 0·59 | 0·444 | 0·07 | 10·0 September | |
| 0·04934 | 18·64 | | | | | 10·5 | |
| 0·05288 | 23·23 | | | | | 11·0 | |
| 0·05639 | 27·75 | | | | | 11·5 | |
| 0·05987 | 9m 32s37 | 0·532 | 0·58 | 0·405 | 0·06 | 12·0 September | |
| 0·06331 | 36·91 | | | | | 12·5 | |
| 0·06672 | 41·46 | | | | | 13·0 | |
| 0·07009 | 45·98 | | | | | 13·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | September 14·0 | 16h 44m 42s32 | + 0m 58s47 | + 29° 23' 39"41 | + 0° 6' 36"97 |
| | 14·5 | 45 40·79 | 58·31 | 30 16·38 | 6 29·80 |
| | 15·0 | 46 39·10 | 58·15 | 36 46·18 | 6 22·80 |
| | 15·5 | 47 37·25 | 58·01 | 43 8·98 | 6 16·03 |
| | September 16·0 | 16h 48m 35s20 | + 0m 57s87 | + 29° 49' 25"01 | + 0° 6' 9"40 |
| | 16·5 | 49 33·13 | 57·75 | 55 34·41 | 6 3·02 |
| | 17·0 | 50 30·88 | 57·62 | 30 1 37·43 | 5 56·81 |
| | 17·5 | 51 28·50 | 57·52 | 7 34·24 | 5 50·84 |
| | September 18·0 | 16h 52m 26s02 | + 0m 57s42 | + 30° 13' 25"08 | + 1° 5' 45"07 |
| | 18·5 | 53 23·44 | 57·32 | 19 10·15 | 5 39·43 |
| | 19·0 | 54 20·76 | 57·23 | 24 49·58 | 5 33·91 |
| | 19·5 | 55 17·99 | 57·16 | 30 23·49 | 5 28·54 |
| | September 20·0 | 16h 56m 15s15 | + 0m 57s07 | + 30° 35' 52"03 | + 0° 5' 23"21 |
| | 20·5 | 57 12·22 | 57·02 | 41 15·24 | 5 18·12 |
| | 21·0 | 58 9·24 | 56·94 | 46 33·36 | 5 13·23 |
| | 21·5 | 59 6·18 | 56·89 | 51 46·59 | 5 8·47 |
| | September 22·0 | 17h 0m 3s07 | + 0m 56s83 | + 30° 56' 55"06 | + 0° 5' 3"88 |
| | 22·5 | 0 59·90 | 56·80 | 31 1 58·94 | 4 59·43 |
| | 23·0 | 1 56·70 | 56·76 | 6 58·37 | 4 55·12 |
| | 23·5 | 2 53·46 | 56·72 | 11 53·49 | 4 50·95 |
| | September 24·0 | 17h 3m 50s18 | + 0m 56s68 | + 31° 16' 44"44 | + 0° 4' 46"91 |
| | 24·5 | 4 46·86 | 56·66 | 21 31·35 | 4 42·99 |
| | 25·0 | 5 43·52 | 56·64 | 26 14·34 | 4 39·20 |
| | 25·5 | 6 40·16 | 56·62 | 30 53·54 | 4 35·52 |
| | September 26·0 | 17h 7m 36s78 | + 0m 56s62 | + 31° 35' 29"06 | + 0° 4' 31"94 |
| | 26·5 | 8 33·40 | 56·62 | 39 61·00 | 4 28·48 |
| | 27·0 | 9 30·02 | 56·60 | 44 29·48 | 4 25·13 |
| | 27·5 | 10 26·62 | 56·61 | 48 54·61 | 4 21·87 |
| | September 28·0 | 17h 11m 23s23 | + 0m 56s61 | + 31° 53' 16"48 | + 0° 4' 18"71 |
| | 28·5 | 12 19·84 | 56·62 | 57 35·19 | 4 15·05 |
| | 29·0 | 13 16·46 | 56·62 | 32 1 50·84 | 4 12·69 |
| | 29·5 | 14 13·08 | 56·65 | 6 3·53 | 4 9·84 |
| | September 30·0 | 17h 15m 9s73 | + 0m 56s65 | + 32° 10' 13"37 | + 0° 4' 7"08 |
| | 30·5 | 16 6·38 | 56·67 | 14 20·45 | 4 4·40 |
| | October 1·0 | 17 3·05 | 56·68 | 18 24·85 | 4 1·81 |
| | 1·5 | 17 59·73 | 56·71 | 22 26·66 | 3 59·32 |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 0·07343 | 9m 50s51 | 0·515 | 0·56 | 0·368 | 0·06 | 14·0 September | |
| 0·07673 | 55·01 | | | | | 14·5 | |
| 0·08000 | 59·52 | | | | | 15·0 | |
| 0·08325 | 10 4·00 | | | | | 15·5 | |
| 0·08646 | 10m 8s49 | 0·501 | 0·54 | 0·337 | 0·05 | 16·0 September | |
| 0·08964 | 12·95 | | | | | 16·5 | |
| 0·09278 | 17·41 | | | | | 17·0 | |
| 0·09589 | 21·85 | | | | | 17·5 | |
| 0·09899 | 10m 26s30 | 0·480 | 0·52 | 0·306 | 0·04 | 18·0 September | |
| 0·10204 | 30·72 | | | | | 18·5 | |
| 0·10508 | 35·14 | | | | | 19·0 | |
| 0·10808 | 39·54 | | | | | 19·5 | |
| 0·11106 | 10m 43s95 | 0·472 | 0·51 | 0·283 | 0·04 | 20·0 September | |
| 0·11400 | 48·33 | | | | | 20·5 | |
| 0·11692 | 52·71 | | | | | 21·0 | |
| 0·11981 | 57·07 | | | | | 21·5 | |
| 0·12269 | 11m 1s43 | 0·458 | 0·49 | 0·262 | 0·04 | 22·0 September | |
| 0·12552 | 5·76 | | | | | 22·5 | |
| 0·12834 | 10·10 | | | | | 23·0 | 1889 |
| 0·13113 | 14·41 | | | | | 23·5 | |
| 0·13390 | 11m 18s73 | 0·444 | 0·48 | 0·241 | 0·04 | 24·0 September | |
| 0·13664 | 23·02 | | | | | 24·5 | |
| 0·13936 | 27·31 | | | | | 25·0 | |
| 0·14205 | 31·58 | | | | | 25·5 | |
| 0·14472 | 11m 35·86 | 0·432 | 0·47 | 0·223 | 0·04 | 26·0 September | |
| 0·14736 | 40·10 | | | | | 26·5 | |
| 0·14999 | 44·35 | | | | | 27·0 | |
| 0·15259 | 48·58 | | | | | 27·5 | |
| 0·15518 | 11m 52s81 | 0·420 | 0·46 | 0·206 | 0·03 | 28·0 September | |
| 0·15773 | 57·01 | | | | | 28·5 | |
| 0·16027 | 12 1·22 | | | | | 29·0 | |
| 0·16278 | 5·40 | | | | | 29·5 | |
| 0·16528 | 12m 9s59 | 0·409 | 0·45 | 0·191 | 0·03 | 30·0 September | |
| 0·16775 | 13·75 | | | | | 30·5 | |
| 0·17021 | 17·91 | | | | | 1·0 October | |
| 0·17264 | 22·05 | | | | | 1·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| | October 2·0 | $17^{h}\ 18^{m}\ 56^{s}·44$ | $+\ 0^{m}\ 56^{s}·73$ | $+\ 32^{\circ}\ 26'\ 25''·98$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 56''·88$ |
| | 2·5 | 19 53·17 | 56·75 | 30 22·86 | 3 54·55 |
| | 3·0 | 20 49·92 | 56·77 | 34 17·41 | 3 52·27 |
| | 3·5 | 21 46·69 | 56·80 | 38 9·08 | 3 50·09 |
| | October 4·0 | $17^{h}\ 22^{m}\ 43^{s}·49$ | $+\ 0^{m}\ 56^{s}·83$ | $+\ 32^{\circ}\ 41'\ 89''·77$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 47''·95$ |
| | 4·5 | 23 40·32 | 56·88 | 45 47·72 | 3 45·89 |
| | 5·0 | 24 37·20 | 56·90 | 49 33·61 | 3 43·89 |
| | 5·5 | 25 34·10 | 56·94 | 53 17·50 | 3 41·95 |
| | October 6·0 | $17^{h}\ 26^{m}\ 31^{s}·04$ | $+\ 0^{m}\ 56^{s}·99$ | $+\ 32^{\circ}\ 56'\ 59''·45$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 40''·06$ |
| | 6·5 | 27 28·03 | 57·04 | 33 0 39·51 | 3 38·25 |
| | 7·0 | 28 25·07 | 57·08 | 4 17·76 | 3 36·50 |
| | 7·5 | 29 22·15 | 57·13 | 7 54·26 | 3 34·81 |
| | October 8·0 | $17^{h}\ 30^{m}\ 19^{s}·28$ | $+\ 0^{m}\ 57^{s}·17$ | $+\ 33^{\circ}\ 11'\ 29''·07$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 33''·18$ |
| | 8·5 | 31 16·45 | 57·24 | 15 2·25 | 3 31·60 |
| | 9·0 | 32 13·69 | 57·29 | 18 33·85 | 3 30·08 |
| | 9·5 | 33 10·98 | 57·35 | 22 3·93 | 3 28·63 |
| | October 10·0 | $17^{h}\ 34^{m}\ 8^{s}·33$ | $+\ 0^{m}\ 57^{s}·39$ | $+\ 33^{\circ}\ 25'\ 32''·56$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 27''·20$ |
| | 10·5 | 35 5·72 | 57·46 | 28 59·76 | 3 25·85 |
| 1889 | 11·0 | 36 3·18 | 57·52 | 32 25·61 | 3 24·55 |
| | 11·5 | 37 0·70 | 57·58 | 35 50·16 | 3 23·29 |
| | October 12·0 | $17^{h}\ 37^{m}\ 58^{s}·28$ | $+\ 0^{m}\ 57^{s}·65$ | $+\ 33^{\circ}\ 39'\ 13''·45$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 22''·07$ |
| | 12·5 | 38 55·93 | 57·71 | 42 35·52 | 3 20·91 |
| | 13·0 | 39 53·64 | 57·79 | 45 56·43 | 3 19·80 |
| | 13·5 | 40 51·43 | | 49 16·23 | |
| | October 14·0 | $17^{h}\ 41^{m}\ 49^{s}·28$ | $+\ 0^{m}\ 57^{s}·92$ | $+\ 33^{\circ}\ 52'\ 34''·95$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 17''·67$ |
| | 14·5 | 42 47·20 | 58·00 | 55 52·62 | 3 16·69 |
| | 15·0 | 43 45·20 | 58·07 | 59 9·31 | 3 15·76 |
| | 15·5 | 44 43·27 | 58·15 | 34 2 25·07 | 3 14·88 |
| | October 16·0 | $17^{h}\ 45^{m}\ 41^{s}·42$ | $+\ 0^{m}\ 58^{s}·21$ | $+\ 34^{\circ}\ 5'\ 39''·95$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 14''·02$ |
| | 16·5 | 46 39·63 | 58·30 | 8 53·97 | 3 13·24 |
| | 17·0 | 47 37·93 | 58·37 | 12 7·21 | 3 12·48 |
| | 17·5 | 48 36·30 | 58·45 | 15 19·69 | 3 11·79 |
| | October 18·0 | $17^{h}\ 49^{m}\ 34^{s}·75$ | $+\ 0^{m}\ 58^{s}·52$ | $+\ 34^{\circ}\ 18'\ 31''·48$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 11''·10$ |
| | 18·5 | 50 33·27 | 58·61 | 21 42·58 | 3 10·49 |
| | 19·0 | 51 31·88 | 58·68 | 24 53·07 | 3 9·89 |
| | 19·5 | 52 30·56 | 58·77 | 28 2·96 | 3 9·30 |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 0·17506 | $12^{m}\ 26^{s}20$ | 0·398 | 0·44 | 0·177 | 0·03 | 2·0 October | |
| 0·17745 | 30·31 | | | | | 2·5 | |
| 0·17983 | 34·43 | | | | | 3·0 | |
| 0·18219 | 38·53 | | | | | 3·5 | |
| 0·18453 | $12^{m}\ 42^{s}63$ | 0·387 | 0·42 | 0·166 | 0·03 | 4·0 October | |
| 0·18685 | 46·71 | | | | | 4·5 | |
| 0·18915 | 50·79 | | | | | 5·0 | |
| 0·19143 | 54·85 | | | | | 5·5 | |
| 0·19370 | $12^{m}\ 58^{s}91$ | 0·375 | 0·40 | 0·154 | 0·02 | 6·0 October | |
| 0·19594 | $13\ \ 2·95$ | | | | | 6·5 | |
| 0·19817 | 6·99 | | | | | 7·0 | |
| 0·20039 | 11·01 | | | | | 7·5 | |
| 0·20259 | $13^{m}\ 15^{s}04$ | 0·365 | 0·40 | 0·144 | 0·02 | 8·0 October | |
| 0·20477 | 19·04 | | | | | 8·5 | |
| 0·20694 | 23·04 | | | | | 9·0 | |
| 0·20909 | 27·02 | | | | | 9·5 | |
| 0·21123 | $13^{m}\ 31^{s}01$ | 0·354 | 0·38 | 0·134 | 0·02 | 10·0 October | |
| 0·21335 | 34·97 | | | | | 10·5 | |
| 0·21545 | 38·94 | | | | | 11·0 | 1889 |
| 0·21754 | 42·89 | | | | | 11·5 | |
| 0·21962 | $13^{m}\ 46^{s}84$ | 0·344 | 0·37 | 0·126 | 0·02 | 12·0 October | |
| 0·22168 | 50·76 | | | | | 12·5 | |
| 0·22373 | 54·69 | | | | | 13·0 | |
| 0·22576 | 58·60 | | | | | 13·5 | |
| 0·22778 | $14^{m}\ 2^{s}51$ | 0·335 | 0·37 | 0·118 | 0·02 | 14·0 October | |
| 0·22978 | 6·40 | | | | | 14·5 | |
| 0·23177 | 10·30 | | | | | 15·0 | |
| 0·23375 | 14·17 | | | | | 15·5 | |
| 0·23571 | $14^{m}\ 18^{s}05$ | 0·326 | 0·36 | 0·111 | 0·02 | 16·0 October | |
| 0·23766 | 21·91 | | | | | 16·5 | |
| 0·23960 | 25·77 | | | | | 17·0 | |
| 0·24153 | 29·61 | | | | | 17·5 | |
| 0·24345 | $14^{m}\ 33^{s}46$ | 0·317 | 0·35 | 0·103 | 0·02 | 18·0 October | |
| 0·24535 | 37·29 | | | | | 18·5 | |
| 0·24723 | 41·12 | | | | | 19·0 | |
| 0·24911 | 44·93 | | | | | 19·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | October 20·0 | $17^{h}\ 53^{m}\ 29^{s}33$ | $+\ 0^{m}\ 58^{s}85$ | $+\ 34^{\circ}\ 31'\ 12''32$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 8''84$ |
| | 20·5 | 54 28·18 | 58·94 | 34 21·16 | 3 8·39 |
| | 21·0 | 55 27·12 | 59·03 | 37 29·55 | 3 7·94 |
| | 21·5 | 56 26·15 | 59·11 | 40 37·49 | 3 7·57 |
| | October 22·0 | $17^{h}\ 57^{m}\ 25^{s}26$ | $+\ 0^{m}\ 59^{s}20$ | $+\ 34^{\circ}\ 43'\ 45''06$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 7''20$ |
| | 22·5 | 58 24·46 | 59·28 | 46 52·26 | 3 6·89 |
| | 23·0 | 59 23·74 | 59·36 | 49 59·15 | 3 6·60 |
| | 23·5 | 18 0 23·10 | 59·45 | 53 5·75 | 3 6·37 |
| | October 24·0 | $18^{h}\ 1^{m}\ 22^{s}55$ | $+\ 0^{m}\ 59^{s}55$ | $+\ 34^{\circ}\ 56'\ 12''12$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 6''16$ |
| | 24·5 | 2 22·10 | 59·63 | 59 18·28 | 3 5·98 |
| | 25·0 | 3 21·73 | 59·72 | 35 2 24·26 | 3 5·84 |
| | 25·5 | 4 21·45 | 59·80 | 5 30·10 | 3 5·72 |
| | October 26·0 | $18^{h}\ 5^{m}\ 21^{s}25$ | $+\ 0^{m}\ 59^{s}89$ | $+\ 35^{\circ}\ 8'\ 35''82$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 5''65$ |
| | 26·5 | 6 21·14 | 59·97 | 11 41·47 | 3 5·59 |
| | 27·0 | 7 21·11 | 1 0·06 | 14 47·06 | 3 5·57 |
| | 27·5 | 8 21·17 | 0·15 | 17 52·63 | 3 5·58 |
| | October 28·0 | $18^{h}\ 9^{m}\ 21^{s}32$ | $+\ 1^{m}\ 0^{s}23$ | $+\ 35^{\circ}\ 20'\ 58''21$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 5''60$ |
| | 28·5 | 10 21·55 | 0·32 | 24 3·81 | 3 5·66 |
| | 29·0 | 11 21·87 | 0·40 | 27 9·47 | 3 5·74 |
| | 29·5 | 12 22·27 | 0·49 | 30 15·21 | 3 5·85 |
| | October 30·0 | $18^{h}\ 13^{m}\ 22^{s}70$ | $+\ 1^{m}\ 0^{s}56$ | $+\ 35^{\circ}\ 33'\ 21''06$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 5''99$ |
| | 30·5 | 14 23·32 | 0·65 | 36 27·05 | 3 6·13 |
| | 31·0 | 15 23·97 | 0·74 | 39 33·18 | 3 6·30 |
| | 31·5 | 16 24·71 | 0·82 | 42 39·48 | 3 6·49 |
| | November 1·0 | $18^{h}\ 17^{m}\ 25^{s}53$ | $+\ 1^{m}\ 0^{s}90$ | $+\ 35^{\circ}\ 45'\ 45·97$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 6''68$ |
| | 1·5 | 18 26·43 | 0·98 | 48 52·65 | 3 6·91 |
| | 2·0 | 19 27·41 | 1·06 | 51 59·56 | 3 7·14 |
| | 2·5 | 20 28·47 | 1·15 | 55 6·70 | 3 7·40 |
| | November 3·0 | $18^{h}\ 21^{m}\ 29^{s}62$ | $+\ 1^{m}\ 1^{s}22$ | $+\ 35^{\circ}\ 58'\ 14''10$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 7''66$ |
| | 3·5 | 22 30·84 | 1·31 | 1 21·76 | 3 7·95 |
| | 4·0 | 23 32·15 | 1·38 | 4 29·71 | 3 8·23 |
| | 4·5 | 24 33·53 | 1·47 | 7 37·94 | 3 8·56 |
| | November 5·0 | $18^{h}\ 25^{m}\ 35^{s}00$ | $+\ 1^{m}\ 1^{s}55$ | $+\ 35^{\circ}\ 10'\ 46''50$ | $+\ 0^{\circ}\ 3'\ 8''88$ |
| | 5·5 | 26 36·55 | 1·63 | 13 55·38 | 3 9·22 |
| | 6·0 | 27 38·18 | 1·71 | 17 4·06 | 3 9·56 |
| | 6·5 | 28 39·89 | 1·79 | 20 14·16 | 3 9·92 |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0·25097 | 14m 48s·74 | 0·309 | 0·34 | 0·097 | 0·01 | 20·0 October | |
| 0·25282 | 52·53 | | | | | 20·5 | |
| 0·25466 | 56·33 | | | | | 21·0 | |
| 0·25650 | 15 0·11 | | | | | 21·5 | |
| 0·25832 | 15m 3s·90 | 0·302 | 0·33 | 0·092 | 0·01 | 22·0 October | |
| 0·26013 | 7·66 | | | | | 22·5 | |
| 0·26192 | 11·43 | | | | | 23·0 | |
| 0·26370 | 15·18 | | | | | 23·5 | |
| 0·26548 | 15m 18s·94 | 0·294 | 0·32 | 0·087 | 0·01 | 24·0 October | |
| 0·26724 | 22·67 | | | | | 24·5 | |
| 0·26900 | 26·41 | | | | | 25·0 | |
| 0·27074 | 30·14 | | | | | 25·5 | |
| 0·27249 | 15m 33s·87 | 0·287 | 0·32 | 0·082 | 0·01 | 26·0 October | |
| 0·27422 | 37·58 | | | | | 26·5 | |
| 0·27593 | 41·29 | | | | | 27·0 | |
| 0·27763 | 44·99 | | | | | 27·5 | |
| 0·27933 | 15m 48s·69 | 0·280 | 0·30 | 0·077 | 0·01 | 28·0 October | |
| 0·28101 | 52·37 | | | | | 28·5 | |
| 0·28269 | 56·06 | | | | | 29·0 | 1889 |
| 0·28435 | 59·74 | | | | | 29·5 | |
| 0·28602 | 16m 3s·42 | 0·272 | 0·30 | 0·073 | 0·01 | 30·0 October | |
| 0·28766 | 7·05 | | | | | 30·5 | |
| 0·28931 | 10·74 | | | | | 31·0 | |
| 0·29093 | 14·39 | | | | | 31·5 | |
| 0·29256 | 16m 18s·04 | 0·266 | 0·29 | 0·070 | 0·01 | 1·0 November | |
| 0·29417 | 21·68 | | | | | 1·5 | |
| 0·29578 | 25·32 | | | | | 2·0 | |
| 0·29737 | 28·95 | | | | | 2·5 | |
| 0·29897 | 16m 32s·58 | 0·260 | 0·27 | 0·066 | 0·01 | 3·0 November | |
| 0·30055 | 36·20 | | | | | 3·5 | |
| 0·30213 | 39·82 | | | | | 4·0 | |
| 0·30369 | 43·43 | | | | | 4·5 | |
| 0·30525 | 16m 47s·04 | 0·253 | 0·27 | 0·062 | 0·01 | 5·0 November | |
| 0·30679 | 50·64 | | | | | 5·5 | |
| 0·30834 | 54·24 | | | | | 6·0 | |
| 0·30987 | 57·83 | | | | | 6·5 | |

| Jahr | Monat und Tag | Scheinbare Rectascension | Differenz | Scheinbare Declination | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| | November 7·0 | 18$^h$ 29$^m$ 41$^s$68 | + 1$^m$ 1$^s$87 | + 35° 23' 24"08 | + 0° 3' 10"28 |
| | 7·5 | 30 43·55 | 1·95 | 26 34·36 | 3 10·67 |
| | 8·0 | 31 45·50 | 2·03 | 29 45·03 | 3 11·08 |
| | 8·5 | 32 47·53 | 2·11 | 32 56·11 | 3 11·50 |
| | November 9·0 | 18$^h$ 33$^m$ 49$^s$64 | + 1$^m$ 2$^s$19 | + 35° 36' 7"61 | + 0° 3' 11"93 |
| | 9·5 | 34 51·83 | 2·27 | 39 19·54 | 3 12·39 |
| | 10·0 | 35 54·10 | 2·35 | 42 31·93 | 3 12·85 |
| | 10·5 | 36 56·45 | 2·43 | 45 44·78 | 3 13·34 |
| | November 11·0 | 18$^h$ 37$^m$ 58$^s$88 | | + 35° 48' 58"12 | |
| | 11·5 | 39 1·39 | + 1$^m$ 2$^s$59 | + 36 52 11·94 | + 0° 3' 14"33 |
| | 12·0 | 40 3·98 | 2·67 | 55 26·27 | 3 14·84 |
| | 12·5 | 41 6·65 | 2·75 | 58 91·11 | 3 15·37 |
| | November 13·0 | 18$^h$ 42$^m$ 9$^s$40 | + 1$^m$ 2$^s$82 | + 37° 1' 56"48 | + 0° 3' 15"91 |
| | 13·5 | 43 12·22 | 2·91 | 5 12·39 | 3 16·45 |
| | 14·0 | 44 15·13 | 2·98 | 8 28·84 | 3 17·02 |
| | 14·5 | 45 18·11 | 3·07 | 11 45·86 | 3 17·59 |
| 1889 | November 15·0 | 18$^h$ 46$^m$ 21$^s$18 | + 1$^m$ 3$^s$14 | + 37° 15' 3"45 | + 0° 3' 18"16 |
| | 15·5 | 47 24·32 | 3·22 | 18 21·61 | 3 18·74 |
| | 16·0 | 48 27·54 | 3·29 | 21 40·35 | 3 19·35 |
| | 16·5 | 49 30·83 | 3·38 | 24 59·70 | 3 19·98 |
| | November 17·0 | 18$^h$ 50$^m$ 34$^s$21 | + 1$^m$ 3$^s$44 | + 37° 28' 19"68 | + 0° 3' 20"62 |
| | 17·5 | 51 37·65 | 3·53 | 31 40·30 | 3 21·26 |
| | 18·0 | 52 41·18 | 3·60 | 35 1·56 | 3 21·92 |
| | 18·5 | 53 44·78 | 3·68 | 38 23·48 | 3 22·60 |
| | November 19·0 | 18$^h$ 54$^m$ 48$^s$40 | + 1$^m$ 3$^s$74 | + 37° 41' 46"08 | + 0° 3' 23"29 |
| | 19·5 | 55 52·20 | 3·83 | 45 9·37 | 3 23·99 |
| | 20·0 | 56 56·03 | 3·89 | 48 33·36 | 3 24·69 |
| | 20·5 | 57 59·92 | 3·98 | 51 58·05 | 3 25·41 |
| | November 21·0 | 18$^h$ 59$^m$ 3$^s$90 | + 1$^m$ 4$^s$04 | + 37° 55' 23"46 | + 0° 3' 26"14 |
| | 21·5 | 19 0 7·94 | 4·13 | 58 49·60 | 3 26·88 |
| | 22·0 | 1 12·07 | 4·19 | 38 2 16·48 | 3 27·63 |
| | 22·5 | 2 16·26 | 4·28 | 5 44·11 | 3 28·39 |
| | November 23·0 | 19$^h$ 3$^m$ 20$^s$54 | | + 38° 9' 12"50 | |

| Logarithmus des Erdabstandes | Lichtzeit | Helligkeitswerte | | | | Monat und Tag | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $H_1$ | $\frac{H_1}{C}$ | $H_2$ | $\frac{H_2}{C}$ | | |
| 0·31141 | $17^{m}\ 1^{s}42$ | 0·247 | 0·27 | 0·059 | 0·01 | 7·0 November | |
| 0·31292 | 5·01 | | | | | 7·5 | |
| 0·31444 | 8·60 | | | | | 8·0 | |
| 0·31594 | 12·19 | | | | | 8·5 | |
| 0·31745 | $17^{m}\ 15^{s}79$ | 0·241 | 0·26 | 0·056 | 0·01 | 9·0 November | |
| 0·31894 | 19·34 | | | | | 9·5 | |
| 0·32043 | 22·89 | | | | | 10·0 | |
| 0·32191 | 26·44 | | | | | 10·5 | |
| 0·32339 | $17^{m}\ 30^{s}00$ | 0·236 | 0·26 | 0·053 | 0·01 | 11·0 November | |
| 0·32485 | 33·55 | | | | | 11·5 | |
| 0·32631 | 37·10 | | | | | 12·0 | |
| 0·32776 | 40·65 | | | | | 12·5 | |
| 0·32922 | $17^{m}\ 44^{s}20$ | 0·230 | 0·25 | 0·049 | 0·01 | 13·0 November | |
| 0·33066 | 47·73 | | | | | 13·5 | |
| 0·33210 | 51·27 | | | | | 14·0 | |
| 0·33353 | 54·80 | | | | | 14·5 | |
| 0·33496 | $17^{m}\ 58^{s}34$ | 0·225 | 0·24 | 0·046 | 0·01 | 15·0 November | 1889 |
| 0·33637 | 18 1·86 | | | | | 15·5 | |
| 0·33779 | 5·39 | | | | | 16·0 | |
| 0·33919 | 8·91 | | | | | 16·5 | |
| 0·34060 | $18^{m}\ 12^{s}44$ | 0·220 | 0·24 | 0·045 | 0·01 | 17·0 November | |
| 0·34199 | 15·95 | | | | | 17·5 | |
| 0·34339 | 19·47 | | | | | 18·0 | |
| 0·34477 | 22·99 | | | | | 18·5 | |
| 0·34616 | $18^{m}\ 26^{s}51$ | 0·215 | 0·23 | 0·043 | 0·01 | 19·0 November | |
| 0·34753 | 30·02 | | | | | 19·5 | |
| 0·34890 | 33·53 | | | | | 20·0 | |
| 0·35026 | 37·04 | | | | | 20·5 | |
| 0·35162 | $18^{m}\ 40^{s}55$ | 0·211 | 0·23 | 0·042 | 0·01 | 21·0 November | |
| 0·35297 | 44·05 | | | | | 21·5 | |
| 0·35433 | 47·55 | | | | | 22·0 | |
| 0·35568 | 51·05 | | | | | 22·5 | |
| 0·35703 | $18^{m}\ 54^{s}55$ | 0·207 | 0·23 | 0·040 | 0·01 | 23·0 November | |

## Die Vergleichssterne.

Die Örter der südlichen Vergleichssterne sind aus dem Cordobaer Generalcatalog, soweit sie darin vorkommen; die Örter der nördlichen aus den Catalogen der astronomischen Gesellschaft entlehnt worden. Für die anderen Sterne habe ich mich fast ausschließlich an die neueren Cataloge gehalten, welche mir der Direktor der königl. Sternwarte zu Padua, Prof. G. Lorenzoni dort zur Verfügung stellte. Außerdem haben mir die Astronomen der k. k. Sternwarte zu Wien, Dr. J. Palisa und Joseph Rheden eine Reihe in den Astronomischen Nachrichten und in dem Pariser photographischen Cataloge enthaltener Sternpositionen mitgetheilt und so mein Sternverzeichnis ergänzt. Ich erlaube mir den obgenannten Herren an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank für ihre gütige Unterstützung meiner Arbeit auszusprechen. Die Übertragung der Sternorte auf das Äquinoctium 1889·0 erfolgte mit den Struve'schen Constanten der Präcession.

### Mittlere Örter der Vergleichssterne für das Aequinoctium 1889·0.

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität |
|---|---|---|---|
| 1 | $12^h\ 30^m\ 55^s.84$ | — $34°\ 49'\ 4''.8$ | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17162 |
| 2 | 37 13·81 | 35 24 7·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17317 |
| 3 | 40 40·81 | — 32 42 27·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17403 |
| 4 | 44 39·95 | — 33 23 37·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17473 |
| 5 | 55 44·95 | — 30 14 4·4 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17725 |
| 6 | 56 44·26 | — 29 44 29·1 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17738 |
| 7 | 13 1 33·78 | 29 50 27·1 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 17855 |
| 8 | 14 23·89 | — 26 49 34·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18152 |
| 9 | 15 1·64 | — 23 53 16·7 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18167 |
| 10 | 15 57·68 | — 26 1 5·9 | Cap. Cat. . . . . . . . . . . . . . . . 1526 |
| 11 | 17 0·71 | — 24 9 13·2 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18215 |
| 12 | 17 16·02 | — 24 4 31·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18221 |
| 13 | 21 54·55 | — 25 49 34·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18323 |
| 14 | 23 39·06 | — 22 42 25·6 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18361 |
| 15 | 24 24·70 | — 23 4 32·3 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18372 |
| 17 | 29 20·25 | — 22 3 1·2 | Cinc. . . . . . . . . . . . . . . . . 2366 |
| 16 | 29 28·46 | 21 27 16·7 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18491 |
| 18 | 36 14·98 | — 21 29 5·6 | Cinc. . . . . . . . . . . . . . . . . 2382 |
| 19 | 37 59·73 | — 20 17 18·4 | Cap. Cat. . . . . . . . . . . . . . . . 577 |
| 20 | 41 10·16 | 18 41 59·6 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18732 |
| 21 | 41 23·08 | 17 18 13·3 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18737 |
| 22 | 42 51·69 | — 20 11 42·2 | Cinc. . . . . . . . . . . . . . . . . 2401 |
| | 51·63 | 41·6 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3579 |
| | 51·66 | 41·9 | Angenommen. |
| 23 | $13^h\ 43^m\ 50^s.51$ | — $17°\ 34'\ 50''.6$ | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 18793 |
| 24 | 49 35·89 | — 15 35 54·7 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3008 |
| 25 | 53 39·76 | 14 48 53·5 | Cap. Cat. . . . . . . . . . . . . . . . 591 |
| 26 | 54 28·57 | — 14 24 42·9 | AN 1805 09 73 . . . . . . . . . . . . 385 |
| | 28·37 | 44·6 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3028 |
| | 28·47 | 43·8 | Angenommen. |

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität |
|---|---|---|---|
| 27 | 13h 50m 24s03 | 10° 32′ 42″5 | Santini . . . . . . . . . . . . . . . 1001 |
| | 24·09 | 44·0 | Paris . . . . . . . . . . . . . . . . 17198 |
| | 24·06 | 43·3 | Angenommen. |
| 28 | 13h 57m 31s86 | − 10° 25′ 56″8 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3638 |
| 29 | 58 20·52 | 14 20 15·6 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19089 |
| 30 | 58 39·04 | 13 37 53·4 | München II . . . . . . . . . . . . . 5159 |
| | 39·43 | 50·7 | München II |
| | 39·53 | 52·0 | Angenommen. |
| 32 | 13h 59m 6s86 | − 15° 29′ 30″4 | A. G. Wash. |
| 31 | 59 11·14 | 15 48 13·7 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19108 |
| 33 | 59 12·94 | − 14 19 24·9 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3648 |
| 34 | 14 1 11·20 | 15 39 40·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19161 |
| 35 | 2 26·85 | 12 2 15·5 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19181 |
| 36 | 4 46·71 | − 15 46 38·0 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19222 |
| 37 | 5 49·69 | 12 5 0·2 | Romb. Pulk . . . . . . . . . . . . . 3160 |
| 38 | 6 38·51 | 9 22 39·9 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19261 |
| 39 | 9 24·98 | 11 43 27·4 | Paris . . . . . . . . . . . . . . . . 17478 |
| 40 | 10 45·04 | − 6 57 2·7 | Kuffner . . . . . . . . . . . . . . . |
| 41 | 11 20·15 | − 9 16 46·9 | München . . . . . . . . . . . . . . 10001 |
| 42 | 13 32·21 | − 13 11 50·9 | Yarn . . . . . . . . . . . . . . . . 6014/15 |
| 43 | 16 9·96 | 7 34 57·4 | Kuffner 179 V. A . . . . . . . . . . 3831 |
| 44 | 16 38·45 | − 7 6 5·9 | Kuffner 182 V. A. . . . . . . . . . . 3983 |
| 45 | 16 46·29 | 7 15 23·7 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19458 |
| 46 | 18 54·39 | − 6 39 59·5 | Kuffner 131 III . . . . . . . . . . . 3993 |
| 47 | 19 40·00 | 7 6 26·3 | Cap. Cat. . . . . . . . . . . . . . . . 619 |
| 48 | 20 29·22 | 6 49 31·5 | Schjellerup . . . . . . . . . . . . . 5126 |
| | 29·13 | 33·6 | Kuffner . . . . . . . . . . . . . . . 182 |
| | 29·34 | 32·6 | Angenommen. |
| 51 | 14h 21m 34s81 | 5° 37′ 7″9 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19576 |
| 52 | 23 0·52 | 4 43 21·6 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19605 |
| 53 | 25 12·42 | − 5 18 30·1 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . . 19667 |
| 54 | 28 12·62 | − 4 37 51·9 | München . . . . . . . . . . . . . . 5358 |
| 55 | 29 54·84 | − 4 46 51·5 | Carlsruhe . . . . . . . . . . . . . 5 Beob |
| | 54·77 | 50·9 | Radcliffe III . . . . . . . . . . . . . 3777 |
| | 54·80 | 51·2 | Angenommen. |
| 56 | 14h 32m 45s08 | − 2° 39′ 45″4 | AN 1880·0 . . . . . . . . . . . . . 98 245 |
| | 45·12 | 44·6 | |
| | 45·13 | 44·4 | |
| | 45·11 | 44·8 | Angenommen. |
| 57 | 14h 34m 18s22 | 2° 18′ 49″3 | A. G. Nicolajew . . . . . . . . . . . 3774 |
| 58 | 35 14·03 | − 2 22 10·2 | Weisse . . . . . . . . . . . . . . . 611 |
| 59 | 40 35·81 | − 0 22 3·5 | Copeland-Börgen . . . . . . . . . . 4218 |
| | 35·73 | 2·5 | München . . . . . . . . . . . . . . 10530 |
| | 35·77 | 3·0 | Angenommen. |

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität |
|---|---|---|---|
| 62 | $14^h$ $41^m$ $20^s.49$ | + 1° 20' 15".5 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5050 |
| 63 | 43 11·98 | — 0 23 7·3 | Cord. G. C. . . . . . . . . . . . . . 20089 |
| 64 | 44 0·56 | + 1 57 56·8 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5061 |
| 65 | 48 9·48 | + 2 13 43·8 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5082 |
| 66 | 49 12·01 | + 1 34 3·6 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5088 |
| 67 | 50 55·36 | + 3 22 5·1 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5096 |
| 68 | 53 50·60 | + 5 0 40·9 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5104 |
| 69 | 55 20·08 | + 3 20 25·9 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 5111 |
| 70 | 57 48·55 | + 5 16 12·6 | A. G. Albany . . . . . . . . . . . . 6883 |
| 71 | 15 1 29·24 | + 0 47 34·3 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6898 |
| 72 | 2 5·29 | + 0 41 50·3 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6900 |
| 74 | 3 39·67 | + 5 37 40·3 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6910 |
| 73 | 3 39·00 | + 9 35 54·8 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6914 |
| 75 | 3 57·98 | + 8 21 57·1 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6916 |
| 76 | 6 14·33 | + 8 3 16·2 | Rümker . . . . . . . . . . . . . . . 4968 |
| | 14·63 | + 8 3 15·6 | München . . . . . . . . . . . . . . 11080 |
| | 14·48 | 15·9 | Angenommen. |
| 77 | $15^h$ $6^m$ $42^s.21$ | + 7° 3' 18".1 | Leipzig . . . . . . . . . . . . . . . |
| 78 | 7 5·33 | + 9 34 37·2 | Schjellerup . . . . . . . . . . . . 5408 |
| 79 | 8 17·39 | + 8 6 15·0 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6934 |
| 80 | 11 58·72 | + 9 47 10·9 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6944 |
| 81 | 12 11·19 | + 8 15 9·8 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6945 |
| 81*a* | 13 22·45 | + 10 49 59·0 | Pulk . . . . . . . . . . . . . . . . 3390 |
| 82 | 15 20·09 | + 9 18 58·1 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 6953 |
| 83 | 16 37·84 | + 10 54 10·0 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5367 |
| 84 | 17 35·65 | + 12 29 27·2 | Schjellerup . . . . . . . . . . . . 5456 |
| | 36·24 | 27·9 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5372 |
| | 35·94 | 27·5 | Angenommen. |
| 87 | $15^h$ $18^m$ $36^s.68$ | + 11° 59' 33".1 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5380 |
| 88 | 19 29·51 | + 12 9 43·0 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5385 |
| 89 | 21 57·60 | + 13 40 1·9 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5398 |
| 90 | 22 48·28 | + 12 14 47·3 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5403 |
| 90*a* | 23 49·81 | + 13 9 30·0 | BB VI. + 13° . . . . . . . . . . . . 2951 |
| 91 | 23 54·38 | + 13 24 56·2 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5406 |
| 92 | 23 55·02 | + 13 14 10·8 | Kiew Merid. Kreis-Beob. . . . . . . . |
| 93 | 25 7·93 | + 12 22 52·4 | Schjellerup . . . . . . . . . . . . 5497 |
| | 8·07 | 50·2 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5408 |
| | 8·00 | 51·3 | Angenommen. |
| 98 | $15^h$ $26^m$ $28^s.70$ | + 14° 38' 18".7 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5412 |
| 99 | 27 37·84 | + 14 14 28·5 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . 5421 |
| 100 | 30 45·39 | + 14 31 34·7 | Küstner Mönnichmeyer . . . . . . . . 1900 |
| 101 | 31 19·68 | + 15 28 8·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . 5591 |
| 102 | 31 33·89 | + 15 17 34·6 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . 5595 |

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität | |
|---|---|---|---|---|
| 103 | $15^h\ 35^m\ 52^s91$ | + $10°\ 22'\ 59''8$ | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5612 |
| 104 | 35 50·77 | + 10 18 50·3 | Anschl. an Stern 103 dieses Verzeichnisses | 103 |
| 105 | 37 59·57 | + 14 1 19·0 | A. G. Leipzig . . . . . . . . . . . . | 5471 |
| 106 | 39 17·77 | + 18 41 29·2 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5631 |
| 107 | 39 39·64 | + 17 30 48·4 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5633 |
| 108 | 39 44·84 | + 17 5 13·3 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5634 |
| 109 | 41 25·36 | + 17 52 44·4 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5645 |
| 110 | 43 45·03 | + 18 29 0·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5660 |
| 111 | 44 25·44 | + 18 54 2·6 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5661 |
| 112 | 45 56·45 | + 19 30 59·4 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5668 |
| 113 | 46 35·40 | + 19 37 22·7 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5671 |
| 114 | 48 4·75 | + 18 54 6·0 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5680 |
| 115 | 49 41·13 | + 20 38 11·1 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5445 |
| 116 | 50 41·70 | + 18 56 45·7 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5700 |
| 117 | 52 3·37 | + 20 21 38·1 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5458 |
| 118 | 53 55·01 | + 20 51 47·2 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5470 |
| 119 | 55 7·80 | + 18 41 29·2 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5479 |
| 120 | 57 14·60 | + 21 11 47·2 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5487 |
| 121 | 57 30·90 | + 23 0 46·2 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5490 |
| 122 | 59 51·78 | + 22 8 31·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5508 |
| 123 | 16 0 49·09 | + 22 11 50·0 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5512 |
| 123*a* | 1 34·77 | + 23 0 40·9 | BB VI 23° . . . . . . . . . . . . . | 2897 |
| 124 | 1 46·08 | + 23 10 47·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5519 |
| 125 | 2 33·59 | + 22 7 16·1 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5525 |
| 126 | 0 44·58 | + 24 0 25·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5538 |
| 127 | 0 54·56 | + 23 40 55·9 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5540 |
| 128 | 9 41·78 | + 24 25 23·3 | Küstner Mönnichmeyer . . . . . . . . | |
| 129 | 10 26·92 | + 24 48 21·4 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5549 |
| 130 | 11 13·69 | + 24 0 8·6 | Paris phot. Kat. . . . . . . . . . . . | 1900 |
| 131 | 11 18·36 | + 24 33 10·3 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5555 |
| 132 | 11 36·26 | + 23 39 43·5 | Paris phot. Kat. . . . . . . . . . . . | |
| 133 | 13 8·81 | + 23 52 41·4 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5561 |
| 134 | 14 0·78 | + 24 4 21·1 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5565 |
| 135 | 16 0·94 | + 26 9 8·8 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7596 |
| 136 | 16 13·31 | + 25 14 10·6 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7599 |
| 137 | 15 34·23 | + 24 52 10·4 | Anschl. an BB . . . . . . . . . . . | 3000 |
| 138 | 18 2·78 | + 25 14 0·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7614 |
| 138*a* | 18 33·23 | + 25 40 43·2 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7619 |
| 139 | 18 44·38 | + 24 54 23·5 | A. G. Berlin . . . . . . . . . . . . . . | 5590 |
| 140 | 18 59·46 | + 24 54 0·7 | Paris phot. Kat. . . . . . . . . . . . | 1900 |
| 141 | 19 34·96 | + 25 28 41·0 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7630 |
| 142 | 20 56·28 | + 25 28 34·3 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7642 |
| 142*a* | 21 12·93 | + 26 1 14·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7650 |
| 143 | 21 24·81 | + 25 23 36·9 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7648 |
| 144 | 23 20·20 | + 26 13 52·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7662 |
| 145 | 23 24·66 | + 26 47 16·4 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . | 7663 |

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität |
|---|---|---|---|
| 146 | 16h 23m 44s01 | + 25° 45' 45"6 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7065 |
| 147 | 27 0·39 | + 26 40 48·3 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7688 |
| 148 | 31 17·13 | + 28 5 59·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7719 |
| 149 | 31 52·64 | + 26 58 28·7 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7730 |
| 150 | 33 18·87 | + 27 16 2·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7737 |
| 150*a* | 28 14·65 | + 27 7 4·9 | Anschl. an Cambridge . . . . . . . . 7747 |
| 150*b* | 33 41·95 | + 27 40 38·5 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7741 |
| 151 | 39 7·48 | + 29 10 30·9 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7789 |
| 152 | 40 40·10 | + 28 33 29·4 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7798 |
| 153 | 42 32·87 | + 28 39 20·4 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7820 |
| 154 | 46 7·25 | + 29 7 4·1 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7854 |
| 155 | 46 19·05 | + 29 59 46·9 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7855 |
| 156 | 46 51·40 | + 29 45 42·9 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7857 |
| 157 | 48 55·57 | + 29 26 38·8 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7874 |
| 158 | 48 58·03 | + 29 40 25·3 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7875 |
| 158*a* | 49 13·36 | + 29 42 47·4 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7881 |
| 159 | 49 54·02 | + 29 49 48·3 | A. G. Cambridge . . . . . . . . . . . 7889 |
| 160 | 50 2·46 | + 30 37 20·9 | A. G. Leid. Zone . . . . . . . . . . . 193, 139 |
| 161 | 53 35·67 | + 30 29 3·5 | A. G. Leid. Zone . . . . . . . . . . . 202, 34 |
| 162 | 54 15·18 | + 30 45 18·9 | A. G. Leid. Zone . . . . . . . . . . . 202, 35 |
| 163 | 54 30·01 | + 30 17 16·9 | A. G. Leid. Zone . . . . . . . . . . . 202, 36 |
| 163*a* | 17 0 53·22 | + 30 59 25·6 | Anschl. an A. G. L. Z. . . . . . . . . 207, 209 |
| 164 | 16 56 2·56 | + 31 5 24·7 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 205, 30 |
| 165 | 17 2 39·15 | + 31 10 13·8 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 197, 27 |
| 166 | 3 47·25 | + 31 21 4·7 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 62, 33 |
| 167 | 13 14·83 | + 31 38 17·7 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 66, 66 |
| 168 | 13 19·66 | + 32 12 18·1 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 205, 44 |
|  | 19·53 | 18·5 |  |
|  | 19·60 | 18·3 | Angenommen. |
|  |  |  |  |
| 171 | 17h 14m 39s05 | + 31° 45' 55"5 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 62, 45 |
| 172 | 14 41·36 | + 31 43 11·7 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 62, 40 |
|  | 41·15 | 11·2 |  |
|  | 41·26 | 11·5 | Angenommen. |
|  |  |  |  |
| 175 | 17h 14m 57s23 | + 32° 4' 42"5 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 61, 47 |
| 176 | 15 59·78 | + 31 53 47·1 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 204, 40 |
| 177 | 16 38·07 | + 32 47 4·5 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 63, 31 |
|  | 38·15 | 4·8 |  |
|  | 38·11 | 4·6 | Angenommen. |
|  |  |  |  |
| 180 | 17h 22m 3s07 | + 32° 36' 30"1 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 204, 45 |
| 181 | 22 31·43 | + 32 36 35·5 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 297, 6 |
| 182 | 25 20·13 | + 32 47 50·2 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . |

| Nummer | Rectascension | Declination | Autorität |
|---|---|---|---|
| 182*a* | 17ʰ 31ᵐ 3ˢ02 | + 33° 17′ 45″3 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 68, 70 |
| 182*b* | 34 22·06 | + 33 31 47·8 | 1 2 (Berl. Mer. + Leid. Z.) . . . . . 68, 70 |
| 183 | 39 21·30 | + 33 59 43·1 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 300, 6 |
| 184 | 40 41·38 | + 33 35 15·0 | BB VI. . . . . . . . . . . . . . 2940, 181 |
| 184*a* | 44 19·04 | + 33 50 18·3 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 722, 11 |
| 185 | 45 52·04 | + 34 2 0·9 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 203, 51 |
| 186 | 46 8·29 | + 34 10 10·6 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 211, 32 |
| 187 | 48 10·43 | + 34 13 44·3 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 211, 34 |
| 188 | 58 42·01 | + 34 57 40·2 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 91, 1 |
| 189 | 18 3 13·53 | + 34 48 39·4 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 91, 5 |
| 190 | 5 22·40 | + 34 58 42·1 | BB VI . . . . . . . . . . . . . . . 3135 |
| 190*a* | 6 59·62 | + 35 18 19·1 | Anschl. an Leid. Zonen . . . . . . . 256, 260 |
| 191 | 6 30·72 | + 35 8 59·6 | A. G. Leid. Zonen . . . . . . . . . . 309, 4 |
| 191*a* | 8 35·98 | + 35 14 51·3 | Anschl. an Leid. Zonen . 256, 200 |
| 191*b* | 9 31·94 | + 35 24 17·0 | A. G. Lund. Zone . . . . . . . . . . |
| 192 | 38 58·44 | + 36 50 55·7 | A. G. Lund. Zone . . . . . . . . . . 174 |
| 195 | 43 47·60 | + 37 7 15·9 | A. G. Lund. Zone . . . . . . . . . . |
| 196 | 48 11·26 | + 37 22 57·9 | A. G. Lund. Zone . . . . . . . . . . 175 |
| 197 | 19 0 34·33 | + 37 50 25·6 | A. G. Lund. |
| 198 | 2 38·02 | + 38 11 57·9 | $W_2$ 19ʰ . . . . . . . . . . . . . . . 14 |

## Übersicht über die Beobachtungen.

In der nachfolgenden Übersicht habe ich alle mir bekannt gewordenen Beobachtungen des Kometen nach der alphabetischen Ordnung der Beobachtungsorte zusammengestellt und die Resultate der Vergleichung mit der Ephemeride angeführt. Die Beobachtungen von Palermo sind weggelassen worden, weil sie vom Beobachter nicht für Refraction corrigiert worden sind. Die für mittlere Berliner Zeit geltenden Beobachtungszeiten sind um die Aberrationszeit vermindert angesetzt worden.

Das reichliche Beobachtungsmaterial ist mir zum größten Theile von Dr. Luigi Carnera, Astronomen der königl. Sternwarte in Mailand, beschaffen worden, da mir dasselbe bei der Inangriffnahme der Rechnungen nicht zugänglich war. Für diese mühevolle Arbeit möchte ich dem genannten Gelehrten an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen.

## Algier.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 26·3809438 | — | 15 | + 0s41 | — 7"6 | + 1m 37s25 | + 5' 49"6 |
| | 26·3891611 | — | 15 | + 0·41 | — 7·6 | + 1 42·51 | + 7 13·9 |
| | 26·3978074 | — | 15 | + 0·41 | — 7·6 | + 1 47·35 | + 8 36·6 |
| | 26·3986408 | · | 15 | + 0·41 | — 7·6 | + 1 47·90 | + 8 36·2 |
| | 28·3741411 | — | 21 | + 0·51 | — 5·2 | + 4 44·88 | — 2 23·3 |
| | 28·3921075 | | 21 | + 0·51 | — 5·2 | + 4 55·08 | + 0 56·3 |
| | 28·3995613 | — | 21 | + 0·51 | — 5·2 | + 5 0·03 | + 1 53·0 |
| | 28·4112680 | — | 21 | + 0·51 | — 5·2 | + 5 5·12 | + 3 44·9 |
| | 30·3865197 | — | 39 | + 0·68 | 2·7 | — 5 18·51 | — 11 24·0 |
| | 30·3988576 | – | 39 | + 0·68 | — 2·7 | · 5 12·71 | — 9 26·9 |
| | 30·4031747 | — | 39 | + 0·68 | — 2·7 | — 5 10·30 | — 8 54·0 |
| | 30·4223367 | — | 39 | + 0·68 | 2·7 | — 5 1·26 | — 5 48·6 |
| August | 2·4100845 | 8·8 | 52 | + 0·81 | + 0·2 | + 4 12·00 | + 9 25·3 |
| | 2·4280955 | 8·8 | 52 | + 0·81 | + 0·2 | + 4 18·31 | + 12 4·0 |
| | 3·4015752 | 10·10 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 20·45 | — 1 51·2 |
| | 3·4145601 | 4·4 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 15·50 | — 0 11·1 |
| | 8·4109559 | 10·10 | 72 | + 0·88 | + 5·2 | + 0 20·28 | + 0 56·4 |
| | 8·4188147 | 10·10 | 72 | + 0·88 | + 5·2 | + 0 22·62 | + 1 37·8 |
| | 21·4163868 | 10·10 | 117 | + 0·87 | + 10·8 | — 1 3·05 | — 10 52·8 |
| | 21·4267320 | 10·10 | 117 | + 0·87 | + 10·8 | — 1 0·56 | — 10 29·4 |
| | 28·3866355 | 10·10 | 130 | + 0·82 | + 12·4 | — 1 54·40 | + 3 26·7 |
| | 28·3996435 | 10·10 | 130 | + 0·82 | + 12·4 | — 1 52·26 | + 3 55·2 |
| | 29·4000660 | 10·10 | 128 | + 0·79 | + 12·4 | + 2 2·63 | + 5 28·9 |
| | 29·4177025 | 10·10 | 128 | + 0·79 | + 12·4 | + 2 5·18 | + 5 57·7 |
| | 30·3898367 | 8·8 | 129 | + 0·77 | + 12·5 | + 3 35·70 | + 7 43·5 |
| | 30·3973530 | 8·8 | 129 | + 0·77 | + 12·5 | + 3 37·51 | + 8 3·3 |
| September | 28·3705227 | 10·10 | 175 | + 0·44 | + 15·4 | — 2 52·83 | — 8 25·4 |
| October | 15·3154904 | 12·12 | 185 | + 0·21 | + 16·2 | — 1 29·92 | — 1 2·4 |

Beobachter: **Trépied, Sy, Renaux**, à l'équatoriale

Juillet 26. L'eclat du noyau est comparable à celui d'une étoile de la grandeur 8; la nébulosité est

faites à l'Equatorial

Vom 2. August an sind die Beobachtungen nicht in den Astr. Nachr., sondern im Bulletin Astro-

## Berlin

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August | 4·3765517 | 4·4 | 01 | + 0s85 | + 2"2 | — 0m 29s76 | 1' 37"5 |
| | 1·3805911 | 3·3 | 01 | + 0·85 | + 2·2 | — 0 28·34 | – 1 1·9 |
| | 10·4346052 | 2·2 | 78 | + 0·85 | + 0·3 | + 4 51·28 | + 2 45·8 |
| | 12·4051142 | 0·0 | 88 | + 0·88 | + 7·5 | + 0 50·62 | 3 33·8 |

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 269.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + $1^s09$ | + $18''2$ | $13^h\ 26^m\ 3^s45$ | — $22°\ 58'\ 3''21$ | T | + $0^s54$ | — $1''80$ |
| + 1·13 | + 17·8 | 13 26 8·75 | — 22 57 8·2 | S | + 0·35 | 2·71 |
| + 1·18 | + 17·5 | 13 26 13·04 | — 22 55 45·8 | T(a) | — 0·30 | — 9·11 |
| + 1·18 | + 17·5 | 13 26 14·19 | — 22 55 46·2 | R(e) | — 0·30 | — 16·38 |
| + 0·95 | + 17·5 | 13 46 9·42 | — 17 20 24·3 | T | — 0·73 | — 2·65 |
| + 1·04 | + 17·03 | 13 46 19·71 | — 17 17 51·7 | S | 0·07 | — 10·93 |
| + 1·08 | + 16·08 | 13 46 24·70 | — 17 10 8·7 | T(a) | + 0·07 | 1·30 |
| + 1·13 | + 16·2 | 13 46 29·84 | — 17 14 17·4 | R(e) | — 1·50 | — 11·80 |
| + 3·92 | + 15·93 | 14 4 7·93 | — 11 54 39·61 | T | 0·41 | 1·07 |
| + 0·98 | + 15·67 | 14 4 13·79 | — 11 52 42·77 | S | + 0·08 | — 0·44 |
| + 1·00 | + 15·60 | 14 4 16·22 | — 11 52 9·94 | T(a) | + 0·33 | — 16·99 |
| + 1·07 | + 15·18 | 14 4 25·33 | — 11 49 4·96 | R(e) | — 0·17 | — 2·43 |
| + 0·90 | + 13·31 | 14 27 14·23 | 4 33 42·81 | S | + 0·79 | — 0·60 |
| + 0·97 | + 13·19 | 14 27 20·62 | — 4 31 4·23 | R | — 0·62 | + 7·52 |
| + 0·83 | + 12·05 | 14 33 55·44 | — 2 23 53·92 | R | + 0·38 | — 7·13 |
| + 0·89 | + 12·59 | 14 34 0·45 | — 2 22 13·88 | S | + 0·29 | — 6·11 |
| + 0·73 | + 9·31 | 15 2 27·18 | + 6 43 1·21 | R | — 0·16 | — 2·39 |
| + 0·73 | + 9·31 | 15 2 29·52 | + 6 43 42·61 | S | — 0·15 | — 4·54 |
| + 0·55 | + 4·75 | 15 51 1·74 | + 20 11 0·85 | R | — 0·90 | + 2·96 |
| + 0·57 | + 4·91 | 15 51 4·25 | + 20 11 24·41 | S | — 0·25 | + 1·50 |
| + 0·42 | + 3·20 | 16 9 20·36 | + 24 3 49·86 | R | — 0·37 | — 4·22 |
| + 0·46 | + 3·40 | 16 9 22·54 | + 24 4 18·56 | S | — 0·07 | — 2·90 |
| + 0·45 | + 3·30 | 16 11 45·16 | + 24 31 5·12 | R | — 0·62 | 2·65 |
| + 0·49 | + 3·59 | 16 11 47·75 | + 24 31 34·21 | S | — 0·53 | — 2·72 |
| + 0·42 | + 3·03 | 16 14 3·81 | + 24 56 20·43 | S | — 0·83 | + 7·07 |
| + 0·44 | + 3·15 | 16 14 5·04 | + 24 56 40·35 | R | 0·05 | + 1·78 |
| — 0·32 | + 1·01 | 17 12 4·52 | + 31 56 34·07 | R | — 0·66 | + 5·58 |
| — 0·23 | + 0·91 | 17 44 22·10 | + 34 1 15·60 | S | + 0·20 | + 2·07 |

coudé de $0^m328$ et au reflecteur de $0^m50$.

allongée dans l'angle de position 120°, diamètre du noyau 13"7. Les observations marquées (a) ont été coudé de $0^m328$.

nomique Vol. VI und VII: Beobachter Rambaud (R) und Sy (S). Briefliche Mittheilung von Herrn Sy.

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 219; Bd. 124, S. 347.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + $0^s62$ | + $15''82$ | $14^h\ 40^m\ 7^s48$ | — $0°\ 23'\ 22''46$ | B | 0·13 | $0''50$ |
| + 0·02 | + 15·82 | 14 40 8·90 | — 0 22 40·80 | W | 0·21 | — 0·12 |
| + 0·63 | + 12·22 | 15 11 58·09 | + 9 37 41·48 | B | 0·06 | + 1·09 |
| + 0·55 | + 10·94 | 15 20 21·56 | + 12 0 27·64 | W | — 0·48 | — 1·11 |

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 12·4124162 | 6·6 | 88 | + 0ˢ88 | + 7″5 | + 0ᵐ 52ˢ88 | — 3′ 2″3 |
| 16·4318930 | 2·2 | 104 | + 0·89 | + 9·2 | 0 34·49 | 2 17·0 |
| 16·4347403 | 3·3 | 104 | + 0·89 | + 9·2 | — 0 33·95 | 2 11·9 |

Bemerkungen des

Erste Beobachtung (Telegramm): Beobachter M. Brendel 9zölliger Refractor.

Zweite Beobachtung: Beobachter V. Wellmann.

## Bethlehem.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 26·6077233 | 5 | 124 | + 0ˢ80 | + 1″18 | + 3ᵐ 11ˢ32 | + 1′ 38″8 |
| 27·6097322 | 10 | 127 | + 0·81 | + 1·21 | + 0 32·59 | — 4 57·3 |
| 28·5799423 | 6 | 133 | + 0·82 | + 1·23 | — 3 20·99 | + 16 28·8 |
| 29·5840134 | 6 | 129 | + 0·77 | + 1·25 | + 1 44·24 | — 12 35·7 |
| 30·6058284 | 6 | 136 | + 0·78 | + 1·28 | — 1 39·40 | 12 33·7 |
| 31·6225463 | 6 | 136 | + 0.76 | + 1·28 | + 0 39·72 | + 12 2·7 |

Beobachter: C. L. Doolittle

## Bordeaux.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 3·4114898 | 10 | 58 | + 0ˢ74 | + 14″83 | 1ᵐ 16ˢ87 | 0′ 38″9 |
| 12·4171495 | 10 | 90 | + 0·57 | + 9·12 | — 2 24·68 | — 7 52·7 |
| 13·4001411 | 10 | 91 | + 0·52 | + 8·55 | + 0 25·00 | — 10 27·0 |
| 16·4617063 | 10 | 103 | + 0·62 | + 8·13 | — 0 24·62 | — 4 49·9 |
| 26·4792685 | 10 | 124 | + 0·53 | + 6·08 | + 2 51·74 | — 2 32·7 |
| 28·4083542 | 10 | 134 | + 0·53 | + 6·08 | 4 38·02 | + 0 5·8 |
| 29·4238680 | 10 | 128 | + 0·43 | + 4·71 | + 2 6·03 | + 6 14·3 |
| 31·3937859 | 10 | 141 | + 0·36 | + 4·71 | 3 12·58 | — 8 9·8 |
| September 2·4128342 | 10 | 144 | + 0·38 | + 4·10 | — 2 27·03 | — 7 32·8 |
| 4·3939325 | 10 | 147 | + 0·38 | + 4·18 | — 1 49·58 | + 6 45·5 |
| 5·4014188 | 10 | 149 | + 0·36 | + 3·06 | — 4 33·50 | + 8 31·7 |
| 6·3891664 | 10 | 150 | + 0·33 | + 3·41 | — 3 55·59 | + 9 13·7 |
| 11·3998017 | 10 | 153 | + 0·34 | + 3·19 | — 2 58·44 | + 7 44·8 |
| 13·3658312 | 10 | 154 | + 0·28 | + 3·11 | 2 39·91 | + 7 57·6 |
| October 23·4109107 | 10 | 189 | + 0·28 | + 2·53 | — 3 0·32 | + 3 42·6 |
| 27·4556856 | 10 | 191 | + 0·27 | + 3·02 | + 1 44·52 | + 8 34·0 |

Beobachter: G. Rayet (R) und

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Beob. | Δα | | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ56 | + | 11"02 | 15ʰ 20ᵐ 23ˢ83 | + | 12° 6' 59"22 | W | + | 0ˢ02 | 0"37 |
| + | 0·54 | + | 9·53 | 15 35 23·71 | + | 16 16 52·08 | B | | 0·09 | + 1·60 |
| + | 0·54 | + | 9·53 | 15 35 24·25 | + | 16 16 57·18 | W | | 0·13 | — 5·81 |

Beobachters.

Größe des Kometen 8ᵐ, sehr heller Kern. Schweif in der Dämmerung kaum erkennbar.

Die Beobachtung ist mittelst des Declinographen eingestellt.

Astr. Jour. Vol. 9, p. 11.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ42 | + | 4"10 | 16ʰ 4ᵐ 58ˢ02 | + | 23° 12' 42"20 | + | 0ˢ25 | + | 11"92 |
| + | 0·42 | + | 3·90 | 16 7 28·38 | + | 23 42 14·66 | + | 0·95 | + | 2·58 |
| + | 0·34 | + | 3·45 | 16 9 48·98 | + | 24 9 25·95 | + | 0·34 | + | 13·56 |
| + | 0·43 | + | 3·85 | 16 12 12·36 | + | 24 36 2·05 | + | 0·57 | + | 4·86 |
| + | 0·37 | + | 3·40 | 16 14 35·06 | + | 25 1 35·10 | + | 0·40 | + | 3·40 |
| + | 0·43 | + | 3·69 | 16 16 54·22 | + | 25 26 29·79 | + | 0·16 | + | 8·86 |

am Ringmikrometer.

Astr. Nachr., Bd. 126, Seite 91.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Beob. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ85 | + | 1"32 | 14ʰ 33ᵐ 58ˢ93 | — | 2° 22' 39"42 | R | | 0ˢ03 | | 8·19 |
| + | 0·91 | + | 7·54 | 15 20 25·08 | + | 12 7 11·20 | R | + | 0·45 | | 9·49 |
| + | 0·89 | + | 7·95 | 15 24 20·79 | + | 13 14 45·70 | C | · | 0·17 | — | 11·91 |
| + | 0·89 | + | 9·20 | 15 35 29·80 | + | 16 18 27·23 | C | — | 0·04 | — | 3·34 |
| + | 0·81 | + | 11·87 | 16 4 39·16 | + | 23 8 32·75 | R | + | 0·13 | | 3·71 |
| + | 0·83 | + | 12·44 | 16 9 23·99 | + | 24 4 43·87 | R | + | 0·12 | + | 13·89 |
| + | 0·79 | + | 12·40 | 16 11 48·54 | + | 24 31 51·93 | C | — | 0·61 | + | 5·28 |
| + | 0·79 | + | 12·90 | 16 16 23·53 | + | 25 20 48·20 | R | + | 0·63 | + | 5·62 |
| + | 0·77 | + | 13·24 | 16 20 54·32 | + | 26 6 37·04 | R | + | 0·51 | | 3·39 |
| + | 0·74 | + | 13·43 | 16 25 11·93 | + | 26 47 51·41 | R | + | 0·33 | + | 15·22 |
| + | 0·75 | + | 13·64 | 16 27 20·25 | + | 27 7 17·70 | R | + | 0·25 | + | 14·04 |
| + | 0·73 | + | 13·74 | 16 29 24·34 | + | 27 25 33·35 | C | + | 0·05 | + | 13·89 |
| + | 0·67 | + | 14·25 | 16 39 35·44 | + | 28 47 42·64 | C | + | 0·24 | — | 3·99 |
| + | 0·64 | + | 14·20 | 16 43 28·26 | + | 29 15 19·21 | C | + | 0·30 | + | 13·99 |
| + | 0·13 | + | 15·82 | 18 0 13·62 | + | 34 52 40·39 | C | + | 0·38 | + | 5·63 |
| + | 0·06 | + | 15·48 | 18 8 15·57 | + | 35 17 52·09 | C | — | 0·28 | + | 15·90 |

Courty (C) am 14zölligen Äquatoreal.

## Dresden.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 9·3903850 | 26·9 | 41 | + 0ˢ78 | — 1″7 | + 0ᵐ 55ˢ03 | — 4′ 34″0 |
| August 1·4136474 | 18·0 | 50 | + 0·81 | — 0·7 | — 0 25·93 | 2 31·2 |
| 17·3576720 | 17·0 | 108 | + 0·89 | + 9·5 | — 1 15·04 | + 0 24·0 |
| 30·3790097 | 12·4 | 137*a* | + 0·80 | + 12·8 | 3 35·90 | — 4 15·4 |
| 31·3919890 | 21·7 | 138 | + 0·78 | + 12·8 | — 1 41·50 | + 6 26·3 |
| September 23·3442825 | 24·8 | 165 | + 0·49 | + 15·0 | — 0 3·67 | — 0 4·5 |

Beobachter: Dr. B. v. Engelhardt am Repsold'schen

Bemerkungen

August 30. Luft dunstig und nebelig. Der Komet ist verwaschen. Er ist um

August 31. Luft gut, Kern hell, körnig und ver-

September 23. Luft ziemlich gut. Der Komet ist ziemlich hell und verdichtet. Die Nähe

## Genf.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 29·4003489 | 23·8 | 20 | + 0ˢ73 | — 3″9 | + 1ᵐ 9ˢ59 | — 6′ 11″9 |

Beobachter:

Bemerkungen

Der Komet besitzt einen scharfen Kern, umgeben von einer sehr hellen Coma, von welcher aus ein

völlig eingetretener Dunkelheit mit bloßem

## Hamburg.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 27·5005955 | 10 | 132 | + 0ˢ83 | 12″3 | 4ᵐ 25ˢ30 | — |
| 29·3580228 | 10·3 | 128 | + 0·78 | 12·4 | + 1 56·77 | + 4′ 28″5 |
| September 2·4059287 | 20·4 | 135 | + 0·72 | 13·0 | + 4 58·89 | — 1 34·5 |
| 13·4028875 | 24·4 | 1:1 | + 0·59 | 14·1 | + 4 23·38 | + 4 50·4 |

Beobachter:

Astr. Nachr. Bd. 123, S. 109.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | δ geoc. | | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ80 | + | 18″12 | 14ʰ 12ᵐ 16ˢ70 | — | 9° 21′ 4″53 | + 0ˢ14 | + 0″43 |
| + | 0·83 | + | 17·30 | 14 20 5·05 | — | 6 51 47·18 | + 0·21 | · 3·11 |
| + | 0·39 | + | 8·04 | 15 38 31·08 | + | 17 5 54·84 | + 0·07 | + 0·34 |
| + | 0·37 | + | 5·31 | 16 14 3·38 | + | 24 56 15·71 | + 0·24 | + 4·49 |
| + | 0·28 | + | 5·35 | 10 10 22·44 | — | 25 20 50·95 | — 0·22 | — 1·58 |
| + | 0·26 | + | 3·10 | 17 2 30·23 | + | 31 10 27·36 | + 0·45 | + 5·33 |

Fadenmikrometer des Grubb'schen 12-zöll. Äquatoreals.

des Beobachters:

eine Größenclasse schwächer als der Vergleichsstern 8ᵐ4. Breiter kurzer Schweif.

waschen. Coma und kurzer sehr breiter Schweif.

des Vergleichsternes, welcher sich in der Kometennebulosität befindet, ist hinderlich.

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 119.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | λ geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ95 | + | 18″41 | 13ʰ 55ᵐ 39ˢ79 | 14° 30′ 39″46 | + 0ˢ17 | — 3″40 |

A. Kammermann.

des Beobachters:

breiter aber schwacher Schweif ausgeht. Der Komet ist mitunter sehr hell und wäre vielleicht bei Auge sichtbar. Ich schätze ihn 6ᵐ—7ᵐ.

Astr. Nachr. Bd. 127, S. 53.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ46 | | 16ʰ 7ᵐ 12ˢ18 | | — | - 0ˢ06 | — |
| + | 0·29 | 5″43 | 16 11 39·13 | + | 24° 30′ 6″85 | 0·69 | + 3″88 |
| + | 0·40 | 6·28 | 16 21 0·95 | + | 26 7 53·58 | + 0·05 | + 4·33 |
| + | 0·31 | 4·35 | 16 43 31·76 | + | 20 15 39·75 | + 0·49 | + 4·42 |

Dr. W. Luther.

## Ipswich.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. in α | Red. ad loc. app. in δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 29·4140103 | 8·8 | 131 | + 0ˢ80 | + 12″5 | + 0ᵐ 28ˢ58 | 1′ 53″4 |
| 30·4449153 | 7·7 | 137 | + 0·80 | + 12·7 | 1 23·48 | + 5 26·1 |
| September 8·4430512 | 6·6 | 148 | + 0·68 | + 13·8 | + 2 21·09 | — 5 28·9 |
| 10·3049108 | 8·8 | 155 | + 0·57 | + 14·5 | + 2 58·28 | 6 7·0 |
| 18·3730489 | 8·8 | 166 | + 0·57 | + 14·7 | 1 21·10 | + 0 7·8 |
| 22·4131474 | 8·8 | 165 | + 0·51 | + 15·0 | 1 49·83 | 9 30·2 |
| 25·3537163 | 8·8 | 166 | + 0·45 | + 14·9 | + 2 36·03 | + 8 22·0 |
| October 3·3844943 | 9·9 | 181 | + 0·36 | + 15·4 | 0 57·86 | + 0 27·5 |
| 14·3127196 | 7·7 | 183 | + 0·20 | + 15·4 | + 3 4·12 | 5 19·0 |
| 18·3527159 | 7·7 | 187 | + 0·10 | + 15·4 | + 1 59·49 | + 6 54·0 |
| 24·3324815 | 7·7 | 188 | + 0·08 | + 15·4 | + 3 19·73 | + 0 28·9 |
| November 12·3368907 | 3·3 | 194 | 0·08 | + 15·3 | + 1 47·20 | + 0 35·6 |
| 13·3399450 | 6·6 | 195 | 0·08 | + 15·5 | 0 54·52 | — 3 14·6 |

Beobachter:

## Kapstadt.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. in α | Red. ad loc. app. in δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 25·3298997 | 10·8 | 10 | + 0ˢ58 | 8″7 | 1ᵐ 33ˢ07 | + 2′ 32″4 |
| 26·3285619 | 10·10 | 15 | + 0·62 | 7·6 | + 1 3·48 | — 2 46·3 |
| 27·3264383 | 12·12 | 19 | + 0·68 | 6·4 | — 2 7·11 | + 0 31·8 |
| 29·3081594 | 12·12 | 25 | + 0·73 | 4·1 | + 1 5·94 | + 2 27·1 |
| August 1·3255196 | 18·6 | 47 | + 0·82 | 0·8 | 0 16·13 | + 2 11·1 |
| 12·2737720 | 10·8 | 87 | + 0·89 | + 7·3 | + 1 12·14 | — 2 20·6 |
| 14·3419313 | 10·8 | 99 | + 0·89 | + 8·3 | 0 15·66 | + 0 35·7 |

Bemerkungen des

The observations were made by Mr. Finlay with

Juli 25. The comet has a bright round nucleus, about equal to a star of the

Juli 27. Fairly sharp nucleus; would have been just observable in a field

August 12. Decidedly fainter, but nucleus

Monthly Noticy Bd. 51.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ30 | + | 5″58 | 10ʰ 11ᵐ 48ˢ10 | + | 24° 31′ 34″98 | + | 0·34 | + | 3″75 |
| + | 0·40 | + | 5·85 | 10 14 11·95 | + | 24 57 55·05 | — | 0·34 | + | 4·58 |
| + | 0·36 | + | 4·88 | 16 33 39·26 | + | 28 0 49·28 | + | 0·85 | — | 6·78 |
| + | 0·25 | + | 3·38 | 16 49 18·15 | + | 29 53 57·18 | + | 0·64 | + | 1·94 |
| + | 0·26 | + | 3·37 | 16 53 9·74 | + | 30 17 42·80 | + | 0·87 | — | 0·27 |
| + | 0·29 | + | 3·01 | 17 0 50·12 | + | 31 1 2·17 | + | 0·09 | — | 4·30 |
| + | 0·23 | + | 2·88 | 17 6 23·96 | + | 31 29 45·04 | + | 0·37 | + | 7·35 |
| + | 0·25 | + | 2·93 | 17 21 34·18 | + | 32 37 21·32 | + | 0·60 | + | 5·21 |
| + | 0·17 | + | 2·06 | 17 42 25·79 | + | 33 54 41·59 | + | 0·28 | + | 2·90 |
| + | 0·21 | + | 2·35 | 17 50 16·29 | + | 34 20 56·08 | + | 0·20 | + | 9·73 |
| + | 0·19 | + | 2·09 | 18 2 2·61 | + | 34 58 26·01 | + | 0·46 | + | 10·68 |
| + | 0·19 | + | 1·97 | 18 40 45·75 | + | 36 57 48·59 | — | 0·46 | + | 10·98 |
| + | 0·20 | + | 1·99 | 18 42 53·22 | + | 37 4 18·82 | + | 1·11 | + | 9·08 |

Plummer.

Astr. Nachr. Bd. 126, S. 57.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 1ˢ15 | + | 6″44 | 13ʰ 14ᵐ 20ˢ34 | — | 25° 58′ 48″62 | | 0ˢ01 | | 10″38 |
| + | 1·15 | + | 6·44 | 13 25 29·96 | — | 23 8 3·00 | + | 0·57 | — | 3·60 |
| + | 1·01 | + | 7·64 | 13 35 54·31 | | 20 17 6·94 | + | 0·37 | | 10·91 |
| + | 0·78 | + | 8·51 | 13 54 47·18 | — | 14 46 39·01 | + | 0·62 | — | 6·88 |
| + | 0·75 | + | 10·21 | 14 19 25·44 | — | 7 4 26·21 | — | 0·23 | - | 8·44 |
| + | 0·24 | + | 10·97 | 15 19 49·95 | + | 11 57 8·83 | + | 0·05 | | 0·50 |
| + | 0·54 | + | 10·07 | 15 27 54·93 | + | 14 15 2·43 | — | 0·05 | — | 0·77 |

Beobachters:

the 7-inch Equat. and Repsold Micrometer.

eighth magn.; and is surrounded by faint nebulous matter, with a short tail.

sufficiently bright to shew the wires. Definition good and steady. Faint tail.

still fairly bright and small = star $9^1/_2$ mag.

## Karlsruhe.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 29·3955114 | 24·5 | 131 | + 0ˢ79 | + 12″5 | + 0ᵐ 25ˢ28 | — 2° 24′0 |
| 30·4072010 | 23·5 | 140 | + 0·79 | + 12·5 | — 1 28·59 | + 4 29·9 |

Beobachter:

Bemerkungen

Juli 20. Komet ziemlich schwach,

Juli 31. Schwache Sterne umschließen

August 29. Ein Kern ist nicht deutlich wahrnehmbar; bei dunklem Feld

## Kiew.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 3·3837912 | 1 | 58 | + 0ˢ84 | + 3″2 | 1ᵐ 26ˢ78 | — 3′ 47″0 |
| 4·3675925 | 10 | 61 | + 0·85 | + 2·2 | — 0 34·08 | — 2 36·7 |
| 8·3595971 | 11 | 72 | + 0·88 | + 5·2 | + 0 5·25 | — 3 58·8 |
| 8·3865104 | 5 | 72 | + 0·88 | + 5·2 | + 0 13·18 | — 1 28·2 |
| 9·3348529 | 4 | 76 | + 0·89 | + 5·8 | + 0 38·96 | + 2 12·9 |
| 9·3420971 | 5 | 79 | + 0·89 | + 5·8 | — 1 21·51 | — 0 3·1 |
| 11·3340554 | 12 | 83 | + 0·89 | + 6·9 | — 0 45·55 | — 6 23·7 |
| 13·3319015 | 4 | 92 | + 0·89 | + 7·9 | + 0 6·87 | — 5 33·2 |
| 13·3859369 | 11 | 91 | + 0·89 | + 7·9 | + 0 20·54 | — 11 46·1 |
| 15·3543604 | 8 | 102 | + 0·88 | + 8·8 | + 0 1·87 | — 1 39·0 |
| 15·3608844 | 6 | 101 | + 0·88 | + 8·8 | + 0 19·13 | — 11 42·8 |
| 17·3392742 | 10 | 108 | + 0·88 | + 9·5 | — 1 18·97 | — 0 28·0 |
| 18·3200486 | 10 | 109 | + 0·87 | + 9·8 | + 0 12·28 | + 1 3·5 |
| 19·3308993 | 7 | 110 | + 0·87 | + 10·1 | + 1 4·16 | + 12 3·0 |
| 20·3248992 | 5 | 112 | + 0·80 | + 10·5 | + 1 53·17 | — 5 45·8 |
| 20·3505799 | 6 | 113 | + 5·86 | + 10·5 | + 1 18·28 | — 11 1·9 |
| 22·3353379 | 8 | 115 | + 0·85 | + 11·0 | + 3 58·05 | + 8 41·9 |
| 23·3291065 | 8 | 120 | + 0·84 | + 11·2 | — 0 51·60 | + 12 4·5 |
| 24·3461930 | 5 | 122 | + 0·84 | + 11·5 | — 0 44·70 | — 9 0·4 |
| 24·3764908 | 5 | 125 | + 0·84 | + 11·5 | 3 21·83 | — 6 43·1 |
| 24·4162558 | 4 | 123 | + 0·84 | + 11·5 | — 1 31·87 | 10 0·8 |
| 26·3506827 | 4 | 124 | + 0·82 | + 11·9 | + 2 31·84 | — 6 22·4 |
| September 2·3160156 | 12 | 144 | + 0·75 | + 13·1 | — 2 38·80 | — 9 43·1 |
| 4·3447985 | 10 | 145 | + 0·73 | + 13·4 | + 1 39·41 | — 0 49·9 |
| 15·3398907 | 10 | 156 | + 0·59 | + 14·5 | + 0 27·17 | — 4 50·6 |
| 29·3330340 | 10 | 170 | + 0·40 | + 15·2 | + 0 34·44 | — 7 55·1 |

Beobachter:

Bemerkungen

Die Beobachtungen sind, mit Ausnahme der beiden ersten, von

Astr. Nachr. Bd. 123, S. 335.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | geoc. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | $0^{s}39$ | + | $5''20$ | $16^{h}$ $11^{m}$ $44^{s}82$ | + | 24° 31' $4''00$ | — | $0^{s}32$ | + | $2''06$ |
| + | 0·40 | + | 5·22 | 16 14 6·83 | + | 24 50 58·22 | — | 0·24 | + | 4·04 |

Dr. B. Matthiessen.

des Beobachters.

ohne scharfen Kern.

den etwas verwaschenen Kometen.

erscheint der Komet als eine Nebelmasse von 3'—4' Durchmesser.

Astr. Nachr. Bd. 126, S. 55.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | | δ geoc. | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | $0^{s}84$ | + | $15''85$ | $14^{h}$ $33^{m}$ $49^{s}11$ | | 22° 25' $44''02$ | + | $1^{s}08$ | + | $19''14$ |
| + | 0·76 | + | 15·50 | 14 40 3·30 | — | 0 24 21·98 | — | 0·98 | — | 1·07 |
| + | 0·71 | + | 12·86 | 15 2 12·13 | + | 6 38 9·56 | + | 0·06 | — | 9·18 |
| + | 0·71 | + | 12·86 | 15 2 20·06 | + | 6 40 40·16 | — | 0·01 | — | 7·88 |
| + | 0·56 | + | 12·11 | 15 6 55·04 | + | 8 5 46·39 | | 0·35 | + | 3·30 |
| + | 0·59 | + | 12·17 | 15 6 57·36 | + | 8 6 29·87 | — | 0·07 | + | 8·84 |
| + | 0·51 | + | 10·92 | 15 15 53·69 | + | 10 48 4·12 | — | 0·33 | + | 2·84 |
| + | 0·56 | + | 11·75 | 15 24 3·34 | + | 13 8 57·25 | + | 0·32 | | 15·02 |
| + | 0·61 | + | 10·57 | 15 24 16·42 | + | 13 13 28·57 | + | 0·19 | — | 8·82 |
| + | 0·53 | + | 8·95 | 15 31 37·17 | + | 15 16 13·35 | + | 0·02 | + | 7·04 |
| + | 0·55 | + | 9·48 | 15 31 40·24 | + | 15 16 43·98 | + | 0·42 | - | 6·00 |
| + | 0·47 | + | 8·39 | 15 38 27·22 | + | 17 5 3·19 | — | 0·14 | + | 5·46 |
| + | 0·39 | + | 7·73 | 15 41 38·90 | + | 17 54 5·43 | — | 0·00 | + | 6·83 |
| + | 0·44 | + | 7·62 | 15 44 50·50 | + | 18 41 27·22 | — | 1·04 | | 3·43 |
| + | 0·41 | + | 7·25 | 15 47 50·89 | + | 19 25 31·35 | + | 0·40 | — | 0·05 |
| + | 0·47 | + | 7·00 | 15 47 55·01 | + | 19 20 38·90 | | 0·07 | + | 1·40 |
| + | 0·42 | + | 6·90 | 15 53 40·45 | + | 20 47 10·90 | + | 0·90 | + | 7·55 |
| + | 0·41 | + | 6·55 | 15 56 24·25 | + | 21 24 9·45 | — | 0·25 | + | 8·14 |
| + | 0·47 | + | 7·83 | 15 59 8·39 | + | 21 59 50·43 | — | 0·20 | + | 4·24 |
| + | 0·49 | + | 7·18 | 15 59 13·09 | + | 22 0 51·68 | — | 0·31 | + | 3·41 |
| + | 0·51 | + | 7·65 | 15 59 19·17 | + | 22 2 8·95 | — | 0·55 | | 0·58 |
| + | 0·42 | + | 6·28 | 16 4 19·16 | + | 23 4 43·28 | — | 0·44 | + | 2·69 |
| + | 0·33 | + | 4·50 | 16 20 42·48 | + | 26 4 27·00 | + | 1·42 | | 7·46 |
| + | 0·37 | + | 4·88 | 16 25 5·17 | + | 26 46 44·78 | — | 0·12 | + | 8·11 |
| + | 0·34 | + | 4·17 | 16 47 19·50 | + | 29 41 10·97 | + | 0·80 | + | 3·83 |
| + | 0·29 | + | 3·32 | 17 13 54·73 | + | 32 4 41·74 | + | 0·56 | + | 2·27 |

W. Fabritius.

des Beobachters:

Prof. Khandrikoff angestellt, die beiden ersten von mir.

## Kiel.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ⊢ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 31·4188303 | 1 | 38 | + 0ˢ75 | 1″8 | + 5ᵐ 49ˢ63 | + 5′ 22″6 |
| August 6·3919035 | 2 | 67 | + 0·87 | + 3·7 | + 0 56·11 | + 1 15·5 |
| 6·3928526 | 2 | 69 | + 0·89 | + 3·8 | 3 33·13 | + 3 1·7 |
| 6·4104672 | 4 | 67 | + 0·87 | + 3·7 | + 1 2·24 | + 3 14·0 |
| 6·4112774 | 4 | 69 | + 0·89 | + 3·8 | — 3 25·67 | + 4 58·9 |
| 8·4089325 | 6 | 72 | + 0·88 | + 5·2 | + 0 19·87 | + 0 38·0 |
| 10·4188445 | 3 | 73 | + 0·84 | + 6·2 | + 8 13·07 | + 0 20·5 |

Beobachter:

Bemerkungen

August 6: Die beiden ersten Beobachtungen, je 2 Vergleichungen, am Fadenmikrometer im hellen Feld,

Bilder, bald ver-

August 8.

August 10. Helles Feld.

## Königsberg.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | — | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 1·4131117 | 4 | 50 | + 0ˢ81 | — 0″7 | 0ᵐ 26ˢ29 | — 2′ 36″6 |
| 2·3974438 | 4 | 54 | + 0·85 | + 0·3 | — 1 0·72 | — 2 2·9 |
| 2·4079929 | 4 | 54 | + 0·85 | + 0·3 | — 1 2·40 | 3 23·6 |
| 5·4183424 | 8 | 64 | + 0·86 | + 3·0 | + 2 20·11 | — 20 55·9 |
| 9·4099248 | 8 | 79 | + 0·90 | + 5·9 | - 1 2·73 | 5 32·2 |
| 14·3959826 | 8 | 99 | + 0·90 | + 8·3 | + 0 27·74 | 3 37·6 |
| 14·4225422 | 8 | 99 | + 0·90 | + 8·3 | + 0 33·54 | — 5 14·8 |
| 18·4382047 | 16 | 109 | + 0·88 | + 9·8 | + 0 34·45 | — 6 35·1 |

Beobachter: Dr. F. Franz

Bemerkungen

August 1. Hell, rund, in der Mitte stark verdichtet, bei schwacher

August 2. Wie gestern,

August 14.

Briefliche Mittheilung, betreffend ein falsch angegebenes

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 219.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0^s^79 | + 18"63 | 14^h^ 12^m^ 29^s^68 | − 9° 17' 0"47 | − 0^s^30 | − 10"17 |
| + 0·57 | + 14·66 | 14 51 52·91 | + 3 23 38·90 | − 1·41 | − 13·39 |
| + 0·55 | + 14·29 | 14 51 55·01 | + 3 23 40·03 | − 1·01 | − 1·39 |
| + 0·57 | + 14·63 | 14 51 59·02 | + 3 25 37·09 | + 0·45 | − 1·74 |
| + 0·02 | + 14·26 | 14 52 2·52 | + 3 25 42·86 | + 1·80 | − 2·00 |
| + 0·57 | + 13·40 | 15 2 26·61 | + 6 42 40·90 | − 0·13 | − 5·56 |
| + 0·56 | + 12·28 | 15 11 54·07 | + 9 36 39·78 | + 0·15 | + 14·60 |

Dr. E. Lamp.

des Beobachters:

die beiden letzten, je 4 Vergleichungen an hellen Fäden. Durchweg wegen Schleierwolken schlechte

waschen bald strahlig.

Helles Feld.

Luft nicht ganz rein.

Astr. Nachr. Bd. 124, S. 187.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0^s^80 | + 17"91 | 14^h^ 20^m^ 4^s^66 | − 6° 51' 51"97 | + 0^s^05 | − 3"29 |
| + 0·74 | + 17·42 | 14 27 7·77 | − 4 35 30·63 | − 0·40 | − 0·16 |
| + 0·76 | + 17·38 | 14 27 12·11 | − 4 34 9·97 | − 0·46 | − 10·91 |
| + 0·70 | + 15·53 | 14 46 22·23 | + 1 37 19·47 | − 0·76 | − 16·63 |
| + 0·61 | + 13·10 | 15 7 16·17 | + 8 12 6·20 | − 0·27 | − 6·95 |
| + 0·51 | + 10·48 | 15 28 6·99 | + 14 18 24·88 | − 0·09 | + 0·28 |
| + 0·55 | + 10·79 | 15 28 12·83 | + 14 20 2·39 | − 0·18 | − 0·97 |
| + 0·51 | + 9·53 | 15 42 1·20 | + 17 59 38·83 | − 0·32 | − 2·04 |

am Heliometer.

des Beobachters:

Vergrößerung mit sternähnlichem Kern; Stand sehr tief.

aber unrund.

Oft Wolken.

Zeichen in der Differenz ☌ − ✳ für August 1·413.

## Kopenhagen.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| October 16·3087582 | 20·4 | 186 | + 0ˢ18 | + 15"6 | + 0ᵐ 8ˢ02 | 2' 44"8 |
| 26·3218374 | 22·6 | 191 | + 0·07 | + 15·6 | 0 31·41 | + 1 20·3 |
| November 14·3419354 | 17·4 | 198*a* | + 0·07 | + 15·7 | — 4 10·47 | — 0 23·1 |

Beobachter: Pechüle am

Bemerkungen

Mittlerer Fehler der einzelnen Vergleichungen bei den zwei ersten Beobachtungen ± 0'30 sec δ und Ausdehnung mit Condensation; am 26. October schien er mir länglich in Pos. W = 30°; am 14. No-

## Kremsmünster.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 1·3792423 | 6 | 50 | + 0ˢ81 | 0"6 | 0ᵐ 41ˢ12 | — 7' 30"3 |
| 1·4017635 | 6 | 50 | + 0·81 | 0·6 | 0 30·92 | — 4 17·4 |
| 5·3987380 | 6 | 66 | + 0·88 | + 3·0 | 2 57·95 | + 1 21·3 |
| 17·3712669 | 6 | 108 | + 0·89 | + 9·5 | 1 12·38 | + 1 9·8 |
| 18·3816628 | 5 | 109 | + 0·87 | + 9·8 | + 0 24·38 | + 4 0·1 |
| 19·3784753 | 6 | 111 | + 0·87 | + 10·2 | + 0 31·49 | — 10 37·1 |
| 21·3792406 | 5 | 117 | + 0·85 | + 10·8 | — 1 8·14 | 12 22·0 |
| 30·3903766 | 6 | 137 | + 0·80 | + 12·8 | 3 34·34 | — 3 59·3 |
| 31·3447731 | 6 | 138 | + 0·79 | + 12·8 | 1 47·57 | + 5 16·2 |
| September 2·3626548 | 8 | 144 | + 0·77 | + 13·2 | 2 33·82 | 8 32·5 |
| 4·3444763 | 9 | 145 | + 0·72 | + 13·3 | + 1 40·25 | — 0 53·4 |
| 19·3404865 | 6 | 161 | + 0·53 | + 14·7 | + 1 23·95 | — 0 36·8 |
| 24·3427151 | 6 | 166 | + 0·47 | + 15·0 | + 0 42·07 | — 1 12·7 |

Beobachter:

## Mailand.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 29·3985895 | 9·8 | 33 | + 0ˢ76 | | 2ᵐ 52ˢ17 | |
| 30·4076958 | 10 | 35 | + 0·75 | — 2"9 | + 1 49·34 | + 10' 34"6 |
| 31·4070282 | 8·7 | 38 | + 0·75 | — 1·8 | + 5 44·20 | + 3 35·1 |
| August 1·3965944 | 6 | 44 | + 0·79 | 0·8 | + 3 16·89 | + 11 33·9 |
| 2·3973766 | 10 | 55 | + 0·84 | + 0·3 | 2 48·43 | + 11 4·7 |
| 3·3972591 | 12 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 22·52 | 2 28·6 |
| 4·3976926 | 13 | 63 | + 0·87 | + 2·2 | — 2 58·36 | + 2 0·8 |

Astr. Nachr. Bd. 126, S. 25.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ19 | + 2″31 | 17ʰ 46ᵐ 17ˢ28 | + 34° 7′ 43″75 | 0ˢ00 | + 3″90 |
| + 0·19 | + 2·47 | 18 5 59·57 | + 35 10 43·90 | + 0·12 | + 8·63 |
| + 0·19 | + 2·44 | 18 44 57·75 | + 37 10 44·04 | — 0·45 | + 0·46 |

$10^1/_2$-zölligen Refractor.

des Beobachters:

± 1ˢ5, bei der letzten ± 0ˢ45 sec δ und ± 4″5. Der Komet zeigte sich als ein kleiner Nebel von 30″
vember war er sehr schwach. Anhaltende trübe Witterung verhinderte mich, ihn weiter zu verfolgen.

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 219; Bd. 124, S. 27.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ79 | + 17″00 | 14ʰ 19ᵐ 49ˢ82 | — 0° 50′ 40″48 | + 0ˢ21 | — 8″77 |
| + 0·86 | + 10·72 | 14 20 0·09 | 0 53 33·80 | + 0·48 | — 8·52 |
| + 0·73 | + 14·03 | 14 40 10·27 | + 1 35 41·89 | + 0·14 | + 11·75 |
| + 0·40 | + 7·05 | 15 38 33·81 | + 17 0 40·25 | + 0·10 | + 3·76 |
| + 0·47 | + 7·45 | 15 41 51·08 | + 17 57 1·75 | + 0·30 | + 4·43 |
| + 0·46 | + 7·11 | 15 44 58·20 | + 18 43 42·81 | — 0·01 | 1·50 |
| + 0·44 | + 6·60 | 15 50 50·52 | + 20 9 33·50 | + 0·25 | + 5·08 |
| + 0·41 | + 5·09 | 16 4 4·98 | + 24 50 31·59 | + 0·27 | + 3·30 |
| + 0·32 | + 4·38 | 16 10 10·32 | + 25 19 30·88 | + 0·11 | 5·26 |
| + 0·35 | + 5·90 | 16 20 47·50 | + 26 5 30·10 | + 0·28 | + 3·80 |
| + 0·31 | + 3·93 | 16 25 5·94 | + 26 40 40·23 | + 0·70 | + 2·91 |
| + 0·28 | + 2·94 | 16 55 0·43 | + 30 28 44·31 | + 0·09 | + 0·73 |
| + 0·28 | + 2·79 | 17 4 30·07 | + 31 20 9·75 | + 1·04 | + 8·23 |

Prof. F. Schwab.

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 349.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ90 | | 13ʰ 50ᵐ 22ˢ48 | — | + 0ˢ30 | - |
| + 0·95 | + 17″45 | 14 4 17·89 | — 11ʰ 51ᵐ 20ˢ35 | 0·27 | — 6″82 |
| + 0·91 | + 16·86 | 14 12 24·37 | - 0 18 49·74 | — 0·11 | - 1·04 |
| + 0·84 | + 16·32 | 14 19 56·97 | — 0 54 16·51 | + 0·31 | 6·96 |
| + 0·81 | + 15·60 | 14 27 8·18 | — 4 35 31·20 | - 0·12 | - 5·70 |
| + 0·78 | + 14·88 | 14 33 53·52 | — 2 24 29·09 | — 0·04 | - 9·38 |
| + 0·75 | + 14·15 | 14 40 15·24 | — 0 20 50·15 | — 0·55 | 6·40 |

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | * | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 5·4049710 | 8 | 62 | + 0$^s$85 | + 2$''$9 | + 4$^m$ 50$^s$02 | + 9' 36$''$2 |
| 7·4234060 | 8 | 68 | + 0·86 | + 4·4 | + 3 33·80 | + 7 52·7 |
| 7·4435780 | 9 | 70 | + 0·89 | + 4·6 | — 0 17·65 | — 5 40·1 |
| 11·3812122 | 16 | 83 | + 0·90 | + 6·9 | 0 33·28 | — 2 53·6 |
| 14·3641937 | 20 | 99 | + 0·89 | + 8·3 | + 0 20·66 | + 1 40·5 |
| 15·3576538 | 20 | 102 | + 0·89 | + 8·7 | + 0 2·42 | — 1 32·9 |
| 16·3770015 | 20 | 103 | + 0·89 | + 9·2 | — 0 41·77 | — 9 25·0 |
| 17·3764901 | 14 | 108 | + 0·89 | + 9·5 | 1 11·56 | + 1 20·5 |
| 24·3573460 | 12 | 125 | + 0·86 | + 11·5 | — 3 24·14 | — 7 26·0 |
| 27·3402347 | 16 | 127 | + 0·81 | + 12·2 | — 0 7·82 | — 12 56·8 |
| 28·3440011 | 12 | 127 | + 0·79 | + 12·1 | + 2 18·94 | + 15 33·8 |
| September 1·3509391 | 12 | 142 | + 0·78 | + 13·0 | — 2 23·73 | + 14 30·3 |
| 2·3484975 | 16 | 144 | + 0·77 | + 13·2 | 2 35·62 | — 8 51·3 |

Beobachter: G. Celoria am Ring-

Briefliche Mittheilung des

Die Zeit Juli 31·4070282 gehört nur zur Rectascension der Beobachtung, zur Declination derselben als auch für

## Marseille.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | * | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ — ✳ in α | ☄ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 30·3056385 | 5·5 | 37 | + 0$^s$78 | — 2$''$0 | — 1$^m$ 39$^s$40 | + 11' 28$''$3 |
| August 1·3827959 | 5·5 | 50 | + 0·81 | — 0·0 | 0 39·66 | 0 53·4 |
| 2·3903664 | 5·5 | 55 | + 0·84 | + 0·3 | — 2 51·38 | + 10 12·1 |
| 3·3890574 | 5·5 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 25·67 | — 3 27·5 |
| 6·4005725 | 5·5 | 57 | + 0·87 | + 3·7 | + 1 0·04 | + 2 12·2 |
| 9·4070806 | 5·5 | 75 | + 0·87 | + 5·8 | + 3 15·63 | — 10 12·3 |
| 10·3918572 | 5·5 | 82 | + 0·91 | + 6·4 | — 3 34·72 | + 10 8·7 |
| 16.3934853 | 5·5 | 103 | + 0·88 | + 9·2 | — 0 38·56 | — 8 31·5 |
| 17·3668654 | 5·5 | 108 | + 0·88 | + 9·5 | 1 13·37 | — 0 53·2 |
| 20·3946848 | 5·5 | 113 | + 0·86 | + 10·5 | + 1 26·14 | — 9 7·7 |
| 21·3706190 | 5·5 | 117 | + 0·87 | + 10·8 | 1 10·04 | — 10 45·8 |
| 24·3889786 | 5·5 | 123 | + 0·85 | + 11·6 | — 1 35·64 | — 15 44·2 |
| 26·3679615 | 5·5 | 121 | + 0·79 | + 11·7 | + 6 50·27 | 1 45·0 |
| 31·3709753 | 5·5 | 143 | + 0·80 | + 13·0 | 5 6·82 | — 3 27·1 |
| September 10·3408667 | 5·5 | 152 | + 0·67 | + 14·2 | 3 12·46 | — 2 38·6 |
| 11·3440151 | 5·5 | 152 | + 0·65 | + 14·2 | — 1 12·30 | + 12 27·6 |
| 12·3574945 | 5·5 | 154 | + 0·66 | + 14·4 | — 4 39·22 | — 6 15·6 |
| 13·3240725 | 5·5 | 154 | + 0·64 | + 14·4 | — 2 44·96 | + 7 13·6 |
| 14·3205193 | 5·5 | 156 | + 0·61 | + 14·5 | — 1 32·48 | 18 3·1 |
| 15·3383753 | 5·5 | 156 | + 0·59 | + 14·5 | + 0 26·90 | — 4 45·4 |

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ74 | + 13″44 | 14ʰ 40ᵐ 18ˢ10 | + 1° 30′ 8″04 | — 0ˢ20 | 4″09 |
| + 0·76 | + 13·42 | 14 57 20·02 | + 5 8 50·42 | — 0·25 | — 2·31 |
| + 0·79 | + 12·34 | 14 57 32·58 | + 5 10 49·44 | — 0·00 | — 2·39 |
| + 0·54 | + 9·62 | 15 16 6·00 | + 10 51 32·92 | — 0·10 | 2·58 |
| + 0·45 | + 8·05 | 15 27 59·84 | + 14 16 25·35 | — 0·13 | — 0·80 |
| + 0·42 | + 7·60 | 15 31 37·62 | + 15 16 18·00 | 0·23 | + 5·80 |
| + 0·47 | + 7·43 | 15 35 12·50 | + 10 13 51·43 | + 0·00 | + 1·93 |
| + 0·46 | + 7·08 | 15 38 34·63 | + 17 6 50·38 | — 0·12 | — 2·18 |
| + 0·36 | + 5·06 | 15 59 10·67 | + 22 0 6·00 | + 0·31 | 2·34 |
| + 0·30 | + 4·35 | 16 0 47·85 | + 23 34 15·65 | — 0·18 | + 1·02 |
| + 0·31 | + 4·23 | 16 9 14·60 | + 24 2 46·03 | — 0·02 | 2·71 |
| + 0·33 | + 3·87 | 16 18 33·60 | + 25 43 21·47 | + 0·43 | + 4·19 |
| + 0·31 | + 3·67 | 16 20 45·66 | + 26 5 18·07 | + 0·31 | + 2·40 |

mikrometer des 8-zölligen Refractors.

Beobachters über den Stern 33.

gehört die Zeit Juli 31·4056277. Der Vergleichsstern (38) bleibt derselbe, sowohl für die Rectascension die Declination.

Bull. astr. Vol VI.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ91 | + 17″50 | 14ʰ 4ᵐ 12ˢ39 | — 11° 53′ 11″91 | C | — 0ˢ11 | — 4″90 |
| + 0·77 | + 16·15 | 14 19 51·26 | — 0 56 10 43 | B | + 0·11 | — 2·94 |
| + 0·77 | + 15·32 | 14 27 5·19 | — 4 36 24·08 | B | 0·18 | 1·70 |
| + 0·77 | + 14·53 | 14 33 50·13 | 2 25 28·34 | B | — 0·01 | — 5·91 |
| + 0·70 | + 12·31 | 14 51 57·00 | + 3 24 33·31 | B | 0·59 | 3·02 |
| + 0·66 | + 10·45 | 15 7 15·14 | + 8 11 55·05 | B | — 0·50 | 2·72 |
| + 0·58 | + 9·73 | 15 11 46·86 | + 9 34 14·33 | B | + 0·18 | + 1·01 |
| + 0·51 | + 7·28 | 15 35 15·74 | + 16 14 44·78 | B | — 0·10 | 2·49 |
| + 0·41 | + 6·49 | 15 38 32·76 | + 17 0 22·49 | B | — 0·08 | 0·39 |
| + 0·47 | + 5·97 | 15 48 2·87 | + 19 28 31·87 | B | 0·11 | + 0·97 |
| + 0·40 | + 5·41 | 15 50 54·60 | + 20 9 8·51 | B | — 0·19 | + 1·42 |
| + 0·43 | + 5·00 | 15 59 15·03 | + 22 1 23·00 | B | — 0·36 | + 1·94 |
| + 0·37 | + 4·39 | 16 4 22·33 | + 23 5 17·25 | B | + 0·11 | + 4·91 |
| + 0·36 | + 3·77 | 16 16 19·15 | + 25 20 26·57 | B | — 0·03 | + 5·53 |
| + 0·27 | + 2·59 | 16 37 28·58 | + 28 31 17·59 | B | + 0·09 | + 5·22 |
| + 0·29 | + 2·64 | 16 39 28·74 | + 28 46 23·84 | B | + 0·19 | — 11·26 |
| + 0·30 | + 2·66 | 16 41 28·99 | + 29 1 5·56 | B | + 0·04 | + 2·49 |
| + 0·23 | + 2·27 | 16 43 23·16 | + 29 14 34·37 | B | + 0·17 | + 3·43 |
| + 0·22 | + 2·18 | 16 45 19·75 | + 29 27 56·48 | B | — 0·09 | + 0·95 |
| + 0·26 | + 2·33 | 16 47 19·15 | + 29 41 14·33 | B | + 0·69 | + 8·33 |

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| September 16·3539771 | 5·5 | 150 | + 0ˢ57 | + 14″4 | + 2ᵐ 23ˢ89 | + 7′ 53″8 |
| 19·3852274 | 5·5 | 162 | + 0·54 | + 14·8 | + 0 49·34 | — 16 25·4 |
| 20·3393561 | 5·5 | 162 | + 0·52 | + 14·7 | + 2 38·38 | — 0 2·0 |
| 21·3451327 | 5·5 | 162 | + 0·49 | + 14·6 | + 4 32·94 | + 4 40·2 |
| 23·3363456 | 5·5 | 166 | + 0·49 | + 15·1 | 1 11·70 | — 10 50·7 |
| 24·3583842 | 5·5 | 161 | + 0·47 | + 15·0 | + 0 43·25 | — 1 66·4 |
| 26·3473323 | 5·5 | 166 | + 0·43 | + 14·8 | + 4 28·56 | + 17 18·2 |

Beobachter: Coggia (C)

Briefliche Mittheilung des Beobachters über den im Bull.

## Melbourne.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 23·0037481 | 3 | 3 | + 0ˢ37 | — 11″2 | + 5ᵐ 23ˢ88 | + 15′ 4″0 |
| 25·0444092 | 1 | 8 | + 0·58 | — 9·0 | — 3 15·39 | + 2 27·9 |
| 26·1119841 | 2 | 9 | + 0·51 | — 8·0 | + 8 6·10 | + 8 58·8 |
| 29·0308337 | 5 | 24 | + 0·71 | — 4·5 | + 2 38·93 | + 4 19·9 |
| 29·0440032 | 1 | 31 | + 0·77 | 4·3 | — 6 49·39 | + 18 48·2 |
| 29·9388933 | 3 | 42 | + 0·84 | — 3·2 | 13 13·74 | + 6 47·4 |
| August 1·0441832 | 7 | 43 | + 0·81 | 1·0 | + 1 7·19 | — 9 40·1 |
| 2·0185127 | 5 | 51 | + 0·81 | — 0·2 | + 2 51·66 | + 10 13·7 |
| 2·0555795 | 7 | 53 | + 0·83 | 0·0 | 0 30·23 | — 3 25·1 |
| 17·9221220 | 10 | 107 | + 0·88 | + 9·7 | + 0 41·29 | — 2 17·7 |

Beobachter:

Bemerkung

The Comet was first discovered by Mr. J. Ewen Dawidson of Branscombe Mackay Queensland magnitude, 5 minutes diameter, no tail but extension of nebulosity of.« When first seen at Melbourne of about 5 minutes easily

## Mount Hamilton.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 26·7173478 | 9·8 | 17 | + 0ˢ44 | 7″2 | + 0ᵐ 15ˢ75 | + 1′ 53″1 |
| 29·7449899 | 12·6 | 30 | + 0·75 | 3·7 | — 0 2·54 | + 1 27·9 |
| August 5·7309534 | 23·8 | 65 | + 0·95 | + 3·4 | + 0 0·24 | — 1 35·4 |
| 21·7168503 | 16·6 | 117 | + 0·86 | + 10·9 | — 0 10·11 | + 1 7·3 |
| 27·7377726 | 10·6 | 127 | + 0·80 | + 12·1 | + 0 50·48 | 1 27·5 |
| November 14·7105958 | 6·4 | 195 | 0·07 | + 15·7 | — 3 23·73 | + 2 2·4 |
| 15·6868528 | 12·6 | 198 | — 0·07 | + 14·4 | — 0 23·95 | 3 41·6 |

Beobachter: E. E. Barnard am Faden-

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | δ geoc. | | | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 0ˢ29 | + | 2″46 | 16ʰ 49ᵐ 16ˢ15 | + | 29° 53′ 53″50 | B | − | 0ˢ09 | + | 0″37 |
| + | 0·34 | + | 2·76 | 16 55 5·40 | + | 30 29 11·03 | B | + | 0·54 | + | 3·08 |
| + | 0·27 | + | 2·16 | 16 56 54·35 | + | 30 39 33·73 | B | + | 0·47 | + | 1·78 |
| + | 0·27 | + | 2·19 | 16 58 48·88 | + | 30 50 15·86 | B | + | 0·34 | − | 3·78 |
| + | 0·26 | + | 2·05 | 17 2 36·30 | + | 31 10 31·11 | B | + | 1·41 | + | 13·26 |
| + | 0·29 | + | 2·28 | 17 4 31·26 | + | 31 20 15·54 | B | + | 0·45 | + | 5·25 |
| + | 0·27 | + | 2·10 | 17 8 10·51 | + | 31 38 39·76 | B | + | 0·40 | + | 1·42 |

und Borelly (B).

Astr. falschen angegebenen Wert ☌ − ⁎ Sept. 16·353.

Astr. Nachr., Bd. 123, S. 91.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | δ geoc. | | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 1ˢ38 | − | 8″11 | 12ʰ 40ᵐ 12ˢ44 | − | 32° 27′ 42″31 | + | 1ˢ02 | − | 1″31 |
| + | 1·40 | − | 11·10 | 13 11 10·48 | − | 26 47 26·20 | + | 0·78 | − | 3·83 |
| + | 1·41 | − | 14·73 | 13 23 9·66 | − | 23 44 40·60 | + | 0·80 | − | 1·60 |
| + | 1·15 | − | 11·73 | 13 52 10·90 | − | 15 31 50·02 | + | 0·03 | + | 3·44 |
| + | 1·19 | − | 12·08 | 13 52 23·71 | − | 15 29 41·88 | − | 0·16 | − | 3·97 |
| + | 0·66 | − | 6·56 | 14 0 20·33 | − | 13 5 12·86 | + | 0·54 | − | 2·66 |
| + | 1·06 | − | 12·42 | 14 17 19·02 | − | 7 44 50·90 | − | 0·17 | − | 2·92 |
| + | 0·92 | − | 12·17 | 14 24 28·20 | − | 5 27 6·57 | + | 0·06 | − | 4·40 |
| + | 1·05 | − | 12·51 | 14 24 44·07 | − | 5 22 7·71 | + | 0·12 | − | 10·36 |
| + | 0·21 | − | 10·77 | 15 40 22·02 | + | 17 34 29·63 | + | 0·02 | + | 3·04 |

P. Baracchi.

des Beobachters:

on July 19th. Mr. Dawidson thus describes the comet when first seen »Bright nucleus about 5th July 22- it was described sharp stellar nucleus 5 to 6 magnitude tail of. 30 minutes long, diameter visible to naked eye.

Astr. Jour. Vol. 9, p. 11.

| Parallaxe in α | | Parallaxe in δ | | α geoc. | δ geoc. | | Δα | | Δδ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + | 1ˢ01 | + | 18″03 | 13ʰ 29ᵐ 37ˢ58 | − | 22° 0′ 54″87 | + | 0ˢ38 | − | 2″74 |
| + | 1·00 | + | 16·26 | 13 58 38·08 | + | 13 36 14·06 | + | 0·16 | − | 5·50 |
| + | 0·68 | + | 11·12 | 14 48 11·35 | + | 2 12 22·92 | − | 0·01 | − | 5·44 |
| + | 0·41 | + | 4·16 | 15 51 54·53 | + | 20 23 0·46 | + | 0·07 | + | 1·03 |
| + | 0·41 | + | 3·58 | 16 7 46·25 | + | 23 45 44·08 | + | 0·02 | + | 2·06 |
| + | 0·27 | + | 1·57 | 18 45 44·40 | + | 37 13 8·07 | − | 0·27 | − | 0·41 |
| + | 0·26 | + | 1·29 | 18 47 47·46 | + | 37 19 31·94 | − | 0·48 | | 4·01 |

mikrometer des 12-zölligen Äquatoreals.

## München.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 31·4042470 | 18·0 | 41 | + 0ˢ78 | 1″7 | + 1ᵐ 1ˢ21 | — 2′ 28″3 |
| August 1·3770958 | | 50 | + 0·81 | 0·0 | — 0 42·38 | — 7 42·0 |
| 3·4056711 | 15·5 | 57 | + 0·84 | + 1·3 | 0 23·20 | — 4 45·2 |
| 4·3861168 | 15·5 | 61 | + 0·85 | + 2·2 | 0 26·35 | — 0 27·1 |
| 8·3684923 | 10 | 72 | — | + 5·2 | 0 7 | — 3 1·0 |
| 8·3692562 | 5 | 72 | + 0·88 | - | + 0 7·96 | ... |
| September 11·3314767 | 5·5 | 152 | + 0·65 | + 14·1 | - 1 13·66 | + 12 15·5 |
| 18·3301686 | 3·1 | 163 | + 0·56 | + 14·8 | 1 26·63 | 0 12·0 |
| 19·3508623 | 9·3 | 161 | + 0·53 | + 14·7 | + 1 24·66 | — 0 30·4 |
| 24·3152824 | 15·5 | 166 | + 0·47 | + 15·0 | + 0 38·23 | 1 30·9 |
| 27·3442549 | 12·4 | 167 | + 0·45 | + 15·3 | — 3 0·14 | + 9 0·1 |
| October 3·3368907 | 15·5 | 180 | + 0·35 | + 15·4 | 0 35·45 | + 0 5·6 |
| 4·3771422 | 12·4 | 182 | + 0·35 | + 15·5 | 1 54·22 | — 3 7·3 |
| 15·3270834 | 12·4 | 185 | + 0·20 | + 15·7 | 1 29·00 | 0 57·7 |
| 16·3248886 | 16·5 | 186 | + 0·18 | + 15·6 | + 0 10·47 | — 2 38·7 |
| 23·3455649 | 6·2 | 188 | + 0·09 | + 15·5 | + 1 21·99 | — 5 45·4 |
| 24·3442283 | 9·3 | 189 | + 0·10 | + 15·6 | 1 10·50 | + 9 20·4 |

Beobachter: Dr. J. Bauschinger

Bemerkungen

In der Col. Vergl. bedeutet die erste Zahl die Zahl der Fäden,

August 3. bis September 11. Sehr sichere Beobachtungen des

September 18. bis 19. Wegen sehr dunstiger

September 24. Ausgezeichnete Luft. Der Komet hat einen Kern 9ter Größe, eine recht helle runde Coma, gegengesetzt

Vom 3. October an erschien mir der Komet sehr matt und unbestimmt und sind daher die Messungen

Beobachtung vom October 24. ist mehr Schätzung als

## Nicolaiew.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 30·3198843 | 4 | 129 | + 0ˢ75 | + 12″5 | + 3ᵐ 20ˢ71 | + 0′ 2″9 |
| September 11·2929182 | 6 | 152 | + 0·65 | + 14·1 | 1 18·48 | + 11 39·2 |
| 20·2724721 | 6 | 162 | + 0·51 | + 14·7 | + 2 30·88 | 6 45·8 |
| 25·2618808 | 8 | 166 | + 0·44 | + 14·9 | + 2 25·48 | + 7 23·2 |
| 29·2557951 | 19 | 175 | + 0·40 | + 15·4 | 1 12·46 | — 0 53·4 |
| October 11·2478850 | 2 | 184 | + 0·27 | + 15·8 | — 4 9·83 | — 1 17·9 |

Beobachter: J. Kortazzi

Bemerkungen

October 11. Komet 1889 IV. Beobachtung unsicher;

Astr. Nachr., Bd. 123, S. 281; Bd. 122, S. 219.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ88 | + 17″42 | 14ʰ 12ᵐ 23ˢ02 | — 9° 18′ 59″53 | 0ˢ14 | + 1″01 |
| + 0·75 | + 17·07 | 14 19 48·52 | — 6 56 58·11 | — 0·06 | — 1·76 |
| + 0·78 | + 15·46 | 14 33 56·50 | — 2 23 19·01 | — 0·09 | 2·03 |
| + 0·69 | + 14·76 | 14 40 10·96 | — 0 22 13·12 | — 0·36 | — 7·46 |
| — | + 11·92 | — | + 6 39 6·42 | — | — 1·83 |
| + 0·55 | — | 15 2 14·68 | | — 0·26 | — |
| + 0·26 | + 3·22 | 16 39 27·35 | + 28 46 12·22 | + 0·30 | — 11·16 |
| + 0·25 | + 2·81 | 16 53 4·19 | + 30 17 22·54 | + 0·24 | + 9·60 |
| + 0·28 | + 2·99 | 16 55 1·14 | + 30 28 50·76 | + 0·21 | + 6·27 |
| + 0·23 | + 2·43 | 17 4 20·18 | + 31 19 51·19 | + 0·20 | + 5·38 |
| + 0·20 | + 2·65 | 17 10 9·40 | + 31 47 35·76 | + 0·41 | + 3·39 |
| + 0·25 | + 2·44 | 17 21 28·22 | + 32 36 59·55 | + 0·05 | + 5·40 |
| + 0·29 | + 2·88 | 17 23 26·55 | + 32 45 1·31 | + 0·19 | + 9·41 |
| + 0·24 | + 2·15 | 17 44 23·48 | + 34 1 21·04 | + 0·29 | + 3·57 |
| + 0·23 | + 2·12 | 17 46 19·17 | + 34 7 49·60 | — 0·07 | + 3·55 |
| + 0·24 | + 2·27 | 18 0 4·93 | + 34 52 12·59 | + 0·16 | + 4·45 |
| + 0·24 | + 2·24 | 18 2 3·37 | + 34 58 23·68 | — 0·18 | + 3·38 |

am $10^1/_2$-zölligen Refractor.

des Beobachters:

die zweite die Zahl der Einstellungen in Declination.

ziemlich hellen, mit einem deutlichen Kern versehenen Kometen.

Luft der Komet schwierig zu beobachten.

von der aus sich ein matter gerader Schweif im Parallel und der Richtung der täglichen Bewegung ent-erstreckt.

mit Ausnahme vom October 16, wo wir vorzügliche Luft hatten, nicht so sicher wie die früheren. Die Messung, da der Komet am hellen Faden verschwand.

Astr. Nachr., Bd. 123, S. 303.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ38 | + 4″68 | 16ʰ 13ᵐ 54ˢ76 | + 24° 54′ 41″48 | — 0ˢ14 | — 5″10 |
| + 0·30 | + 3·27 | 16 39 22·57 | + 28 45 35·97 | — 0·11 | — 11·65 |
| + 0·25 | + 2·61 | 16 56 46·82 | + 30 38 50·30 | + 0·57 | + 1·51 |
| + 0·24 | + 2·36 | 17 6 13·41 | + 31 28 45·12 | + 0·22 | + 3·95 |
| + 0·23 | + 2·18 | 17 13 45·50 | + 32 4 6·04 | - 0·03 | + 6·16 |
| + 0·22 | + 1·91 | 17 36 32·04 | + 33 34 15·40 | + 0·34 | + 8·22 |

am 9-zölligen Refractor.

des Beobachters:

der Komet kaum sichtbar. Mondschein.

## Nizza.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. | | ☄ – ✳ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | α | δ | α | δ |
| Juli | 29·3941083 | 4 | 29 | + 0ˢ70 | − 3″9 | 2ᵐ 54ˢ88 | 0′ 39″4 |
| August | 1·4131673 | 5 | 50 | + 0·82 | 0·6 | — 0 20·43 | — 2 30·5 |
| | 2·3809036 | 5 | 55 | + 0·85 | — 0·3 | — 2 55·22 | + 8 53·4 |
| | 3·4047509 | 6 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 19·72 | — 1 29·7 |
| November | 13·3219474 | 5 | 195 | + 0·08 | + 15·5 | 0 58·35 | — 3 37·2 |

Beobachter: Gautier

## Padua.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. | | ☄ – ✳ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | α | δ | α | δ |
| August | 1·3840151 | 6 | 46 | + 0ˢ80 | | + 0ᵐ 55ˢ22 | – |
| | 1·3840151 | 7 | 50 | + 0·81 | | - 0 39·48 | – |
| | 1·3943971 | 8 | 46 | | 0″6 | | — 14′ 45″2 |
| | 1·3943971 | 8 | 50 | | 0·7 | | — 5 9·6 |
| | 3·3841424 | 8 | 56 | + 0·82 | | + 1 1·62 | |
| | 3·3841424 | 8 | 58 | + 0·84 | | 1 28·05 | — |
| | 3·4013067 | 8 | 56 | | + 1·2 | — | + 15 33·9 |
| | 3·4013067 | 8 | 58 | – | + 1·3 | – – | — 1 53·4 |
| | 5·3045654 | 3 | 60 | + 0·87 | + 3·1 | 3 0·17 | 2 47·1 |
| | 5·3839541 | 9 | 62 | + 0·83 | + 2·9 | + 4 42·90 | + 7 13·8 |
| | 8·3794030 | 11 | 71 | + 0·89 | | + 0 46·67 | |
| | 8·3794630 | 11 | 72 | + 0·89 | | + 0 10·87 | |
| | 8·3985579 | 8 | 71 | – – | + 5·2 | | 5 54·3 |
| | 8·3985579 | 8 | 72 | | + 5·2 | | 0 12·0 |
| | 10·3612060 | 5 | 80 | + 0·91 | | — 0 21·66 | – – |
| | 10·3612060 | 3 | 82 | + 0·93 | | 3 43·48 | |
| | 10·3738669 | 4 | 80 | | + 6·4 | — | 14 40·7 |
| | 10·3738669 | 3 | 82 | | + 6·3 | | + 13 34·2 |
| | 12·3822881 | 10·0 | 90 | + 0·92 | + 7·4 | — 2 33·89 | 10 15·1 |
| | 14·4133415 | 6 | 99 | + 0·90 | + 8·2 | + 0 31·56 | + 4 58·7 |
| | 16·3572916 | 7 | 103 | + 0·88 | | 0 40·63 | |
| | 16·3801576 | 8 | 103 | | + 9·2 | | 9 5·6 |
| | 19·3521043 | 6 | 110 | | + 10·0 | | + 13 2·4 |
| | 19·3653692 | 6 | 110 | + 0·88 | | + 1 10·18 | |
| | 21·3796971 | 10 | 117 | + 0·87 | + 10·9 | 1 8·97 | — 12 27·3 |
| September | 22·3980410 | 10·8 | 104 | + 0·48 | + 15·0 | + 4 40·03 | — 4 55·9 |

Bull. astr. Vol. VI—VII.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + $0^{s}.97$ | + $18''.12$ | $13^{h}\ 55^{m}\ 33^{s}.37$ | $14^{\circ}\ 32'\ 40''.82$ | + $0^{s}.33$ | − $4''.17$ |
| + 0.91 | + 15.93 | 14 20 4.64 | 6 51 53.75 | + 0.01 | − 5.59 |
| + 0.75 | + 15.40 | 14 27 1.34 | − 4 37 32.04 | + 0.05 | 4.81 |
| + 0.81 | + 14.56 | 14 33 50.15 | − 2 23 30.51 | − 0.10 | − 7.96 |
| + 0.23 | + 1.56 | 18 42 40.42 | + 37 3 55.79 | − 0.43 | 6.89 |

am 38*cm* Äquatoreale.

Astr. Nachr., Bd. 123, S. 333—361.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + $0^{s}.82$ | — | $14^{h}\ 19^{m}\ 51^{s}.23$ | — | − $0^{s}.47$ | |
| + 0.82 | — | 14 19 51.49 | — | − 0.21 | — |
| — | + $10''.20$ | — | − $0^{\circ}\ 54'\ 29''.02$ | — | − $0''.55$ |
| — | + 16.20 | — | − 6 54 26.62 | — | 1.85 |
| + 0.75 | — | 14 33 48.31 | — | + 0.11 | |
| + 0.75 | — | 14 33 47.75 | — | − 0.44 | |
| — | + 14.80 | — | − 2 23 55.37 | — | 0.51 |
| — | + 14.80 | — | 2 23 53.97 | — | 5.11 |
| − 0.02 | + 13.37 | 14 46 3.93 | 1 31 32.93 | 0.22 | − 0.26 |
| + 0.69 | + 13.87 | 14 40 10.07 | + 1 33 40.04 | + 0.02 | 4.18 |
| + 0.01 | — | 15 2 17.41 | — | − 0.58 | — |
| + 0.01 | — | 15 2 17.06 | | − 0.33 | — |
| | + 11.50 | — | + 6 41 56.70 | — | + 1.79 |
| — | + 11.50 | — | + 6 41 55.00 | | + 0.00 |
| + 0.52 | — | 15 11 38.40 | — | + 0.03 | — |
| + 0.52 | — | 15 11 38.00 | | − 0.40 | — |
| — | + 10.14 | — | + 9 32 52.74 | | + 6.04 |
| — | + 10.14 | | + 9 32 48.74 | — | + 2.64 |
| + 0.55 | + 9.18 | 15 20 15.86 | + 12 4 48.78 | − 0.61 | 3.03 |
| + 0.61 | + 8.69 | 15 28 10.91 | + 14 10 44.09 | − 0.05 | − 14.82 |
| + 0.43 | — | 15 35 7.59 | | − 0.78 | — |
| — | + 7.51 | | + 16 14 10.91 | | + 7.19 |
| — | + 6.25 | — | + 18 42 25.15 | — | − 3.43 |
| + 0.43 | — | 15 44 56.52 | — | − 0.09 | — |
| − 0.45 | + 6.07 | 15 50 57.52 | + 20 0 27.77 | − 0.04 | 1.22 |
| − 0.34 | + 3.26 | 17 0 40.41 | + 31 0 47.06 | + 1.10 | 10.27 |

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| September 22·3980419 | 16·8 | 165 | + 0ˢ48 | + 15″0 | 1ᵐ 50ˢ85 | − 9′ 27″7 |
| 24·3676145 | 20·8 | 165 | + 0·48 | + 15·0 | + 1 52·42 | + 9 42·1 |
| 24·3676145 | 20·8 | 166 | + 0·48 | + 15·0 | + 0 44·85 | − 1 7·3 |
| 27·3702353 | 8·8 | 174 | + 0·46 | + 15·4 | 4 29·50 | + 4 31·9 |
| 27·3702353 | 8·8 | 176 | + 0·46 | + 15·4 | 5 47·53 | − 6 6·4 |
| October 23·3306449 | 16·8 | 188 | + 0·09 | + 15·5 | + 1 21·30 | − 5 53·0 |

Beobachter: G. Ciscato am Starke'schen

Bemerkungen

Alcuni confronti nelle prime cinque sere

Beobachter: A. Abetti am Dembowski'

Bemerkungen

Settembre 22., 24. Fu visto come una stella di 9ª in 10ª gr. ma

Ottobre 23. Fu puntata con difficoltà per il suo

## Pulkowa.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 8·38923 | 7 | 72 | + 0ˢ89 | + 5″0 | + 0ᵐ 13ˢ53 | 1′ 24″5 |
| 9·37711 | 6·8 | 79 | + 0·90 | + 5·8 | 1 11·58 | + 2 45·1 |
| 11·37992 | 4·6 | 81 *a* | + 0·88 | + 6·8 | + 2 41·83 | + 1 10·2 |
| 13·37747 | 5·8 | 90 *a* | + 0·89 | + 7·8 | + 0 23·06 | + 3 12·6 |
| 20·40399 | 5·8 | 112 | + ·86 | + 10·4 | + 2 7·25 | 2 22·6 |
| 26·32861 | 4·6 | 123 *a* | + 0·81 | + 11·8 | + 2 40·58 | 2 59·3 |
| 28·32187 | 4·8 | 130 | + 0·83 | + 12·3 | 2 3·50 | + 1 41·1 |
| 29·32356 | 8 | 131 | + 0·80 | + 12·5 | + 0 15·44 | − 4 17·7 |
| September 1·31320 | 8 | 138 *a* | + 0·77 | + 12·9 | 0 6·77 | + 1 18·4 |
| 2·32744 | 6·8 | 142 *a* | + 0·76 | + 13·1 | − 0 30·34 | + 3 29·2 |
| 5·30184 | 4 | 150 *a* | + 0·74 | + 13·5 | − 1 8·26 | − 2 10·0 |
| 7·30329 | 5·8 | 150 *b* | + 0·72 | + 13·8 | 2 24·74 | + 0 39·9 |
| 15·29114 | 4·8 | 158 *a* | + 0·62 | + 14·6 | 2 1·12 | − 2 32·8 |
| 15·29114 | 5·8 | 158 | + 0·62 | + 14·6 | − 1 45·56 | − 0 10·1 |
| 18·33264 | 6·8 | 163 | + 0·57 | + 15·0 | − 1 26·23 | 0 14·8 |
| 22·34033 | 10 | 163 *a* | + 0·51 | + 14·9 | 0 11·99 | + 0 40·1 |
| 24·29984 | 7·12 | 166 | + 0·44 | + 15·0 | + 0 36·75 | − 1 42·0 |
| 28·28172 | 12 | 176 | + 0·42 | + 15·2 | 0 13·67 | − 2 52·1 |
| October 3·30374 | 6·12 | 180 | + 0·37 | + 15·4 | − 0 39·00 | − 0 11·3 |
| 5·26176 | 10 | 182 | + 0·34 | + 15·4 | − 0 13·36 | + 3 27·0 |
| 9·27648 | 3·5 | 182 *a* | + 0·27 | + 15·4 | + 1 41·45 | + 2 29·9 |
| 11·26470 | 3·8 | 182 *b* | + 0·25 | + 15·4 | + 2 11·65 | + 2 12·0 |
| 14·28737 | 6·11 | 184 *a* | + 0·24 | + 15·7 | − 1 50·42 | + 3 55·7 |

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + $0^{s}34$ | + $3''20$ | $17^{h}\ 0^{m}\ 49^{s}12$ | + 31° 1' 4"32 | + $0^{s}81$ | + 0"99 |
| + 0·31 | + 2·78 | 17 4 32·30 | + 31 20 13·04 | + 0·51 | − 2·13 |
| + 0·31 | + 2·78 | 17 4 32·89 | + 31 20 15·14 | + 1·04 | 0·03 |
| + 0·31 | + 2·74 | 17 10 12·53 | + 31 48 1·53 | + 0·60 | + 15·42 |
| + 0·31 | + 2·74 | 17 10 13·02 | + 31 47 58·85 | + 1·09 | + 12·74 |
| + 0·25 | + 1·95 | 18 0 4·25 | + 34 52 4·67 | + 1·20 | + 2·09 |

Äquatoreale 117 *mm* (bis am 21. August).

des Beobachters:

furono presi dal prof. Lorenzoni

schen Äquatoreale (vom 21. August an).

des Beobachters:

bianca nebulosa ed oblunga nel senso del parallelo.

debole splendore e per la sua forma oblunga.

Astr. Nachr., Bd. 128, S. 170.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + $0^{s}56$ | + 14"7 | $15^{h}\ 2^{m}\ 20^{s}27$ | + 6° 41' 3"7 | − $0^{s}68$ | [− 18"2] |
| + 0·53 | + 14·0 | 15 7 7·24 | + 8 9 19·9 | − 0·01 | − 7·4 |
| + 0·50 | + 12·9 | 15 10 5·66 | + 10 51 28·9 | − 0·10 | − 1·7 |
| + 0·49 | + 12·2 | 15 24 14·25 | + 13 13 2·6 | − 0·06 | − 1·9 |
| + 0·43 | + 9·5 | 15 48 4·99 | + 19 28 56·7 | 0·48 | + 1·2 |
| + 0·30 | + 7·1 | 16 4 16·40 | + 23 4 0·5 | + 0·20 | + 0·6 |
| + 0·28 | + 6·6 | 16 9 10·87 | + 24 2 0·8 | - 0·05 | + 1·8 |
| + 0·28 | + 6·5 | 16 11 34·88 | + 24 29 11·0 | − 0·00 | + 2·9 |
| + 0·26 | + 6·0 | 16 18 27·73 | + 25 42 20·1 | + 0·31 | + 2·3 |
| + 0·28 | + 6·0 | 16 20 43·03 | + 26 5 2·8 | + [1·05] | + [13·0] |
| + 0·24 | + 5·3 | 16 27 7·37 | + 27 5 13·7 | − 0·01 | + 3·3 |
| + 0·24 | + 5·0 | 16 31 8·17 | + 27 41 37·2 | + 0·10 | + 4·3 |
| + 0·21 | + 4·2 | 16 47 13·07 | + 29 40 29·9 | + 0·09 | + 3·5 |
| + 0·21 | + 4·2 | 16 47 12·98 | + 29 40 29·9 | + 0·32 | + 4·1 |
| + 0·25 | + 4·4 | 16 53 4·23 | + 30 17 15·3 | + 0·37 | + 6·2 |
| + 0·24 | + 4·3 | 17 0 41·75 | + 31 0 22·3 | + 0·23 | + 2·6 |
| + 0·21 | + 3·8 | 17 4 24·21 | + 31 19 36·8 | + 0·44 | + 4·7 |
| + 0·19 | + 3·5 | 17 11 55·12 | + 31 55 42·7 | + 0·05 | + 7·7 |
| + 0·21 | + 3·5 | 17 21 24·41 | + 32 36 38·9 | + 0·24 | + 4·8 |
| + 0·17 | + 4·3 | 17 25 6·99 | + 32 51 31·4 | + 0·29 | + 4·3 |
| + 0·18 | + 3·2 | 17 32 45·37 | + 33 20 30·5 | + 0·45 | + 3·2 |
| + 0·17 | + 4·0 | 17 36 33·63 | + 33 34 14·1 | + 0·50 | + 4·0 |
| + 0·19 | + 4·3 | 17 42 22·57 | + 33 54 28·5 | + 0·48 | + 4·3 |

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✲ | Red. ad loc. app. | | ☌ — ✲ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | α | δ | α | δ |
| October 15·29300 | 5·9 | 185 | + 0ˢ22 | + 15″7 | — 1ᵐ 32ˢ69 | — 1′ 11″7 |
| 17·20739 | 11 | 187 | + 0·19 | + 15·0 | — 0 7·46 | — 0 9·4 |
| 23·27580 | 5 | 189 | + 0·14 | + 15·8 | — 3 17·10 | + 2 46·2 |
| 24·24915 | 8 | 188 | + 0·10 | + 15·0 | + 0 20·17 | — 0 5·0 |
| 27·24029 | 7·12 | 190 *a* | + 0·07 | + 15·0 | + 0 50·40 | 2 17·1 |
| 27·24029 | 5·12 | 191 *a* | + 0·07 | + 15·0 | — 0 45·90 | + 1 10·0 |
| 28·28091 | 11 | 191 *b* | + 0·06 | + 15·0 | + 0 23·24 | — 1 49·7 |
| November 23·27390 | 1 | 198 | + 0·15 | + 15·1 | + 1 15·50 | — |

Beobachter:

Bemerkungen

August 9. Der Komet besitzt einen deutlich erkennbaren Kern, ein

August 20. Der Komet hat einen kurzen nach Osten gerichteten

August 28. Es scheint, dass der Komet zwei Verdich-

September 2. Hin und wieder leuchtet eine zweite kernartige

September 15. Ver-

September 18. Komet schon recht schwach, aber

October 3.

October 5. Der Komet erscheint so schwach, dass er

October 9. Vollmond

October 11. Starker Südwind;

October 14. Der kleine sternartige Kern ist etwa 13ᵗᵉʳ Größe; ein

October 15. Beobachtung mehrmals

October 23. Der Komet gleicht einem Sterne 12—13ᵗᵉʳ Größe, kein Schweif sichtbar. Er steht

October 24. Komet sehr schwach; der länglich verwaschene, mit einer matten Nebelhülle umgebene Kern

DM + 34°3119 (9·5), dessen Nähe auch während des

October 27. Komet gleicht einem Nebel-

November 14. Komet sehr schwach. Nach Einstellung von 5 Positionswinkeln gegen DM + 37°3242

trennen war. Bald darauf wurde es trübe, so dass

November 20. Der Komet sieht einem kleinen schwachen Nebel ähnlich;

November 23. Komet etwas heller als November 20. Kein Kern erkennbar, dagegen hat die Coma an

werden konnte,

Rom.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✲ | Red. ad loc. app. | | ☌ — ✲ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | α | δ | α | δ |
| Juli 26·3743005 | 4 | 14 | + 0ˢ62 | — 7″5 | + 2ᵐ 19ˢ06 | — 7′ 10″1 |
| 26·3743005 | 4 | 15 | + 0·62 | — 7·5 | + 1 32·85 | + 4 58·1 |
| 27·3597179 | 9·3 | 22 | + 0·05 | — 6·3 | — 6 39·33 | + 0 8·4 |
| 28·3030830 | 15·5 | 23 | + 0·09 | — 5·3 | + 2 12·25 | + 12 30·0 |
| 30·3061742 | 15·5 | 37 | + 0·77 | 2·5 | — 1 54·43 | + 6 49·7 |

Beobachter E. Millosevich

Bemerkungen

La prima osservazione fu fatta col micrometro a raggi e coll' astro quasi all'orizzonte; si corresse

La cometa ha nucleo di 5ᵐ—6ᵐ, bella nebulosità

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ19 | + 3″7 | 17ʰ 44ᵐ 19ˢ30 | + 34° 1′ 4″3 | + 0ˢ40 | + 3″7 |
| + 0·17 | + 3·0 | 17 48 9·19 | + 34 13 50·3 | + 0·14 | + 3·0 |
| + 0·18 | + 2·2 | 17 59 50·49 | + 34 51 42·0 | + 0·26 | + 2·2 |
| + 0·16 | + 2·6 | 18 1 52·48 | + 34 57 46·4 | + 0·27 | + 1·5 |
| + 0·15 | + 2·5 | 18 7 50·24 | + 35 16 20·0 | + 0·28 | + 3·7 |
| + 0·18 | + 2·5 | 18 7 50·30 | + 35 16 20·0 | + 0·34 | + 3·7 |
| + 0·18 | + 2·7 | 18 9 55·42 | + 35 22 45·0 | + 0·27 | + 3·2 |
| + 0·16 | | 19 3 54·13 | — | 1·65] | |

F. Renz.
des Beobachters:
Schweif lässt sich auf dem hellen Himmelsgrunde nicht verfolgen.
Schweif, dessen Positionswinkel etwa 112° beträgt.
tungen hat, die beide in der Schweifaxe liegen.
Verdichtung in etwa 1′ Entfernung vom Kern des Kometen auf.
waschener Kern.
immer noch im $3^1/_2$-zölligen Sucher sichtbar.
Starker Südwind.
in der Nähe der beleuchteten Fäden verschwindet.
und nebelige Luft.
unsichere Beobachtung.
Schweif ist nicht mehr zu erkennen, nur eine schwache Nebelhülle.
durch Wolken unterbrochen.
in einer Gruppe von Sternen 12ᵗᵉʳ und 13ᵗᵉʳ Größe, wodurch die Beobachtung erschwert wird.
hat die Helligkeit eines Sternes 13ᵗᵉʳ Größe. Als ich den Kometen aufsuchte, bedeckte er den Stern
weiteren Verlaufes der Beobachtung sehr störend war.
sternchen 13·5ᵗᵉʳ Größe, Kern scharf länglich.
hatte sich der Komet einem Sternchen 12ᵗᵉʳ Größe so sehr genähert, dass er nicht mehr von ihm zu
die Beobachtung aufgegeben werden musste.
es war so kurze Zeit klar, dass eine Messung nicht möglich war.
Ausdehnung zugenommen. Nach dem ersten Durchgange, der nur an zwei Fäden beobachtet
bewölkte es sich.

Astr. Nachr., Bd. 122, S. 187.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 1ˢ11 | + 18″6 | 13ʰ 25ᵐ 59ˢ85 | — 22° 59′ 24″60 | + 0ˢ97 | + 13″29 |
| + 1·11 | + 18·6 | 13 25 59·28 | — 22 59 23·10 | — 0·40 | + 14·79 |
| + 0·98 | + 18·80 | 13 36 14·12 | — 20 11 19·34 | — 0·94 | — 2·91 |
| + 0·96 | + 18·4 | 13 46 4·41 | — 17 22 7·50 | + 0·21 | — 1·30 |
| + 0·86 | + 17·14 | 14 3 57·30 | — 11 57 50·47 | — 0·41 | 7·30 |

am 152 *mm* Äquatoreale.
des Beobachters:
con cura di refrazione differenziale. Le osservazioni del 27., 28. e 30. si fecero col micrometro filare.
con coda di forse 12′ e 15′ a 153°.

## Strassburg.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✢ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August | 1·3934137 | 12·3 | 50 | + 0ˢ81 | — 0″6 | — 0ᵐ 34ˢ92 | — 5′ 24″0 |
| | 5·4307701 | 18·6 | 66 | + 0·88 | + 3·1 | — 2 46·85 | + 4 42·5 |
| | 17·4307698 | 18·6 | 108 | + 0·88 | + 9·5 | — 1 0·77 | + 4 9·8 |
| | 28·4250723 | 18·0 | 126 | + 0·79 | + 12·2 | + 2 40·51 | — 1 42·5 |
| September | 1·4134641 | 12·5 | 146 | + 0·79 | + 13·1 | 5 4·41 | — 1 25·1 |

Beobachter: **Becker** (B) und

Bemerkungen

August 1. Beobachtung

August 5.

August 17. Der Kern $9^m$—$10^m$ liegt etwas excentrisch nach Norden.

August 28. Kern $9^m$ Hauptstrahlung in etwa $p = 62°$ eine kürzere aber intensivere

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ✢ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☌ — ✳ in α | ☌ — ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| August | 1·4322845 | 4 | 50 | + 0ˢ81 | — | — 0ᵐ 17ˢ84 | – |
| | 1·4403350 | 4 | 50 | — | — 0″6 | — | + 1′ 10″1 |
| | 2·4085508 | 4 | 54 | + 0·83 | — | — 1 2·73 | + |
| | 2·4261544 | 0·0 | 54 | + 0·83 | + 0·3 | — 0 54·69 | + 5 56·6 |
| | 3·4646577 | 2·2 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 0 56·80 | + 6 17·7 |
| | 4·3980514 | 7 | 61 | | + 2·2 | — | + 0 57·8 |
| | 4·4083118 | 7 | 61 | + 0·85 | — | 0 17·55 | — |
| | 5·4027060 | 5 | 66 | | + 3·1 | | + 1 20·3 |
| | 5·4228540 | 0 | 66 | + 0·88 | — | — 2 48·93 | |
| | 7·4693555 | 8 | 70 | + 0·88 | — | — 0 8·89 | — |
| | 10·4031180 | 10·10 | 80 | + 0·89 | + 6·4 | — 0 9·81 | — 12 29·0 |
| | 12·4207112 | 0 | 88 | + 0·88 | — | + 0 55·42 | — |
| | 17·4579039 | 10·10 | 108 | + 0·89 | + 9·5 | - 0 55·14 | + 5 41·5 |
| | 22·4738319 | 7 | 118 | — | + 11·0 | | + 0 12·9 |
| | 22·4869615 | 7 | 118 | + 0·85 | — | + 0 8·42 | |
| | 28·4357603 | 10 | 126 | — | + 12·2 | — | - 1 21·7 |
| | 28·4661069 | 5 | 126 | + 0·79 | — | + 2 47·24 | |
| | 29·4178594 | 10 | 131 | — | + 12·5 | — | — 1 48·9 |
| | 29·4485185 | 10 | 131 | + 0·79 | — | + 0 33·52 | — |
| | 30·3749474 | 7 | 139 | — | + 12·8 | — | + 1 26·1 |
| | 30·4135913 | 0 | 139 | + 0·81 | – | — 4 37·40 | — |
| | 31·4348842 | 15·15 | 136 | + 0·77 | + 12·8 | + 0 14·83 | + 7 31·6 |

Beobachter: J. Fr. **Schroeter**

Bemerkungen

August 3. Luft sehr schlecht. Komet anfangs

August 5. Komet wegen

August 10. Komet wegen

August 12. Komet ver-

Astr. Nachr., Bd. 124, S. 203.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ74 | + 17″14 | 14ʰ 19ᵐ 56ˢ05 | — 6° 54′ 40″14 | B | + 0·21 | — 3″37 |
| + 0·76 | + 14·16 | 14 46 27·40 | + 1 39 3·32 | B | + 0·08 | — 2·73 |
| + 0·36 | + 5·51 | 15 38 45·31 | + 17 9 31·71 | B | — 0·21 | — 7·90 |
| + 0·41 | + 5·70 | 16 9 26·32 | + 24 5 0·90 | B | + 0·03 | + 3·31 |
| + 0·40 | + 5·01 | 16 18 40·79 | + 25 44 38·01 | K | — 0·07 | + 4·25 |

Kobold (K) am 18-zölligen Refractor.
der Beobachter:
durch Wolkenlücken.
Kern 10ᵐ. Mondschein.
In p = 125° Schweif durch das ganze Gesichtsfeld wahrnehmbar.
in p = 22°. — Briefliche Mittheilung über eine falsche Uhrcorrection vom 1. August.

Astr. Nachr., Bd. 124, S. 371.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + 0ˢ88 | — | 14ʰ 20ᵐ 13ˢ19 | — | + 0ˢ08 | - |
| — | + 16″04 | — | — 6° 48′ 6″44 | — | — 10·01 |
| + 0·78 | — | 14 27 11·78 | — | — 1·02 | — |
| + 0·84 | + 16·15 | 14 27 19·88 | — 4 31 38·20 | — 0·27 | — 5·98 |
| + 0·88 | + 15·35 | 14 34 19·08 | — 2 15 42·32 | - 0·74 | + 3·65 |
| | + 14·86 | — | — 0 20 48·12 | — | — 6·96 |
| + 0·73 | — | 14 40 19·80 | — | — 0·41 | — |
| — | + 14·10 | — | + 1 35 41·06 | — | — 15·78 |
| + 0·74 | — | 14 46 25·30 | — | + 0·74 | — |
| + 0·78 | — | 14 57 41·32 | — | + 0·52 | — |
| + 0·58 | + 19·94 | 15 11 50·38 | + 9 35 14·24 | - 0·67 | + 6·36 |
| + 0·59 | | 15 20 26·40 | — | + 0·56 | — |
| + 0·59 | + 8·69 | 15 38 51·18 | + 17 11 12·99 | + 0·30 | + 10·18 |
| — | + 7·60 | — | + 20 52 18·70 | — | 1·14 |
| + 0·55 | — | 15 54 5·43 | — | + 0·41 | — |
| - | + 5·86 | — | + 24 5 21·86 | — | + 0·53 |
| + 0·48 | — | 16 9 33·09 | — | + 0·88 | — |
| — | + 5·45 | | + 24 31 39·35 | — | + 2·16 |
| + 0·40 | — | 16 11 53·13 | — | — 0·52 | — |
| | + 4·72 | — | + 24 56 7·12 | — | + 1·31 |
| + 0·41 | — | 16 14 8·20 | — | + 0·26 | — |
| + 0·43 | + 5·45 | 16 16 29·34 | + 25 22 0·45 | + 0·83 | + 6·88 |

am 6-zölligen Refractor.
des Beobachters:
sichtbar, verschwand hinter Wolken.
nebeliger Luft sehr schwach.
nebeliger Luft schwach.
schwand hinter Wolken.

## Sidney.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 22·0579902 | 4 | 1 | + 0s32 | − 11"90 | + 2m 45s95 | − 8' 1"57 |
| 22·9260227 | 15 | 3 | + 0·37 | − 11·24 | + 4 23·73 | + 2 26·76 |
| 22·9889043 | 10 | 4 | + 0·40 | − 11·46 | + 1 17·32 | + 53 48·25 |
| 23·9345509 | 12 | 5 | + 0·46 | 10·35 | + 2 9·50 | + 19 35·17 |
| 23·9890133 | 9 | 6 | + 0·48 | − 10·20 | + 1 49·44 | − 0 52·91 |
| 23·9890133 | 9 | 7 | + 0·50 | − 10·20 | + 2 59·90 | + 5 8·24 |
| 25·9904799 | 1 | 11 | + 0·58 | − 8·19 | + 4 42·00 | + 3 55·02 |
| 25·9904799 | 1 | 12 | + 0·58 | − 8·01 | + 4 32·80 | − 0 40·87 |
| 26·0395183 | 2 | 12 | + 0·58 | 8·01 | + 5 4·24 | + 7 43·17 |
| 28·9200262 | 5 | 31 | + 0·78 | − 4·40 | − 7 56·60 | − 1 38·28 |
| 29·0230795 | 6 | 34 | + 0·79 | − 4·32 | − 9 0·19 | + 6 55·61 |
| 29·0272434 | 5 | 32 | + 0·78 | − 4·29 | − 0 54·00 | − 2 42·98 |

Beobachter: Russel (R) und

## Washington.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. α | Red. ad loc. app. δ | ☄ − ✳ in α | ☄ − ✳ in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| August 7·0720494 | 20·4 | 74 | + 0s91 | + 4"8 | − 4m 50s73 | − 4 47·3 |
| 8·6778622 | 20·4 | 77 | + 0·91 | + 5·4 | − 2 57·71 | + 3 53·9 |
| 12·6832893 | 11·3 | 86 | + 0·88 | + 7·4 | + 3 51·13 | − 4 49·9 |
| 12·6832893 | 19·3 | 97 | + 0·92 | + 7·5 | − 3 40·27 | + 2 47·4 |
| 16·6770104 | 5·1 | 103 | + 0·99 | + 9·2 | + 0 19·66 | + 7 6·0 |
| 19·6212643 | 15·3 | 114 | + 0·88 | + 8·4 | 2 22·21 | + 0 24·1 |
| 19·6212643 | 15·3 | 116 | + 0·89 | + 8·4 | − 4 59·58 | − 2 15·9 |
| September 21·6584395 | 15·3 | 164 | + 0·49 | + 12·8 | + 3 19·99 | − 11 59·4 |
| 27·6459833 | 15·3 | 171 | + 18·7 | + 13·2 | − 3 56·93 | + 4 4·3 |
| 28·6355799 | 10·2 | 171 | + 18·6 | + 13·3 | − 2 5·03 | + 12 45·4 |

Beobachter: Prof. E. Frisby

Monthly Noties, Vol. 50, p. 48.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| + $1^s65$ | — $11''38$ | $12^h\ 33^m\ 43^s75$ | — 34° 57' $29''67$ | P | + $0^s05$ | — $3''31$ |
| + 1·08 | — 3·25 | 12 45 11·99 | — 32 40 14·73 | R | + 0·80 | — 0·99 |
| + 1·40 | — 6·75 | 12 45 59·13 | 32 30 6·97 | R | — 0·80 | — 1·97 |
| + 1·07 | — 4·33 | 12 57 55·98 | — 29 54 43·89 | R | + 1·06 | — 1·34 |
| + 1·39 | — 7·11 | 12 58 35·57 | — 29 45 39·33 | R | + 0·02 | — 0·80 |
| + 1·39 | — 7·11 | 12 58 35·77 | — 29 45 36·17 | R | + 0·82 | + 2·30 |
| + 1·27 | — 8·09 | 13 21 50·56 | — 24 5 33·83 | R | + 1·30 | — 5·82 |
| + 1·27 | 8·09 | 13 21 50·67 | — 24 5 33·97 | R | — 1·41 | 5·96 |
| + 1·44 | — 10·45 | 13 22 22·28 | — 23 57 6·29 | R | + 1·16 | — 2·86 |
| + 0·66 | — 7·87 | 13 51 15·92 | — 15 50 4·25 | P | + 0·02 | — 5·72 |
| + 1·24 | — 10·43 | 13 52 13·04 | — 15 32 59·18 | R | + 0·26 | — 1·20 |
| + 1·25 | — 10·52 | 13 52 15·21 | 15 32 24·97 | R | + 0·49 | — 2·10 |

Pollak (P) am Fadenmikrometer.

The Astr. Journ., Vol. 9—11, Boston.

| Parallaxe in α | Parallaxe in δ | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| + $0^s84$ | + $10''54$ | $14^h\ 58^m\ 43^s69$ | + 5° 33' $8''34$ | $0^s11$ | — $5''90$ |
| + 0·83 | + 10·70 | 15 3 46·36 | + 7 7 25·41 | + 0·28 | — 2·79 |
| + 0·76 | + 8·45 | 15 21 28·71 | + 12 25 53·47 | — 0·83 | + 4·67 |
| + 0·76 | + 8·45 | 15 21 29·41 | + 12 25 54·62 | — 0·13 | 3·52 |
| + 0·67 | + 6·95 | 15 36 14·23 | + 16 30 21·95 | + 0·23 | + 13·20 |
| + 0·50 | + 5·24 | 15 45 42·92 | + 18 54 43·74 | — 0·05 | + 5·06 |
| + 0·50 | + 5·24 | 15 45 42·51 | + 18 54 43·44 | — 0·46 | + 4·70 |
| + 0·39 | + 2·94 | 16 59 23·43 | + 30 53 41·04 | — 0·78 | + 16·20 |
| + 0·24 | + 1·96 | 17 10 43·37 | + 31 50 14·90 | — 0·22 | + 3·57 |
| + 0·36 | + 2·01 | 17 12 35·39 | + 31 58 56·64 | + 0·20 | + 11·84 |

am 9·6-zölligen Äquatoreale.

Wien.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | | Zahl der Vergleichungen | ☆ | Red. ad loc. app. | | ☿ — ☆ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | α | δ | α | δ |
| Juli | 30·3615140 | 4 | 35 | + 0ˢ77 | — 2″9 | + 1ᵐ 26ˢ80 | + 3′ 26″2 |
| | 31·3779167 | 4 | 38 | + 0·77 | — 1·8 | + 5 30·26 | — 0 36·9 |
| | 31·3884723 | 8 | 38 | + 0·77 | — 1·8 | + 5 35·87 | + 0 59·4 |
| August | 1·3904506 | 6 | 40 | + 0·75 | — 0·9 | + 9 8·26 | + 1 42·9 |
| | 3·3969283 | 10 | 58 | + 0·85 | + 1·3 | — 1 22·19 | — 2 32·0 |
| | 4·3779307 | 5 | 61 | + 0·85 | + 2·2 | — 0 29·25 | — 1 26·9 |
| | 4·3793543 | 10 | 61 | + 0·85 | + 2·2 | — 0 28·29 | — 1 15·9 |
| | 9·3718543 | 10 | 79 | + 0·89 | + 5·8 | — 1 12·99 | + 2 24·1 |
| | 17·3522734 | 10 | 108 | + 0·88 | + 9·5 | — 1 15·69 | + 0 8·8 |
| | 17·3600382 | 4 | 108 | + 0·88 | + 9·5 | — 1 14·74 | + 0 33·0 |
| | 19·3744270 | 5 | 106 | + 0·84 | + 10·0 | + 5 38·79 | + 1 43·0 |
| | 24·3752442 | 6 | 119 | + 0·81 | + 11·3 | + 4 4·50 | + 4 22·6 |
| | 31·3606877 | 8 | 143 | + 0·80 | + 13·0 | — 5 7·34 | — 3 47·8 |
| September | 14·3672973 | 10 | 157 | + 0·63 | + 14·5 | — 3 35·77 | + 1 11·5 |
| | 15·3834988 | 8 | 158 | + 0·60 | + 14·5 | — 1 34·39 | + 1 0·1 |
| | 16·3462361 | 6 | 159 | + 0·58 | + 14·6 | — 0 38·98 | + 3 37·5 |
| | 20·3487782 | 8 | 160 | + 0·49 | + 14·5 | + 6 52·34 | + 2 6·3 |
| | 23·3729166 | -- | 165 | + 0·48 | + 15·0 | Bedeckung | |
| | 26·3668909 | 8 | 167 | + 0·47 | + 15·4 | — 4 56·84 | + 0 12·6 |
| October | 24·2895055 | 8 | 190 | + 0·11 | + 15·8 | — 3 25·01 | — 0 51·1 |
| November | 21·2406261 | 8 | 201 | — 0·14 | — 15·5 | — 0 59·58 | + 0 21·2 |

Beobachter: Palisa (8) am Fadenmikrometer des 12-zölligen, Holetschek am

Bemerkungen

Juli 30.

August 1. Kern 8ᵐ. Durch-

August 3.

August 9. Kern wie

August 17. Kern 9ᵐ. Durchgangsdauer der Coma 16ˢ. —

August 24. Holetschek:

August 31. Kern 9ᵐ. Durchgangsdauer der Coma: der dem Kern

September 14. Helligkeit

September 15. Verdichtung wie ein verwaschener

September 23. Der Komet gieng über den Stern 8ᵐ2 DM+31°2984,

September 26. Kometen-

October 1. 11ᵐ. — October 19. An der

October 24. Spitaler: Kern 11ᵐ, Coma 2′ Durchmesser. Schweif-

Nov. 21. Komet gleicht einem runden Nebel

Astr. Nachr., Bd. 122, S. 219; Bd. 123, S. 141; Bd. 125, S. 261.

| Parallaxe in | | λ geoc. | δ geoc. | Beob. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| α | δ | | | | | |
| + 0ˢ81 | + 18″46 | 14ʰ 3ᵐ 55ˢ23 | — 11° 58′ 33″74 | P | + 0ˢ27 | · 1″36 |
| + 0·84 | + 17·67 | 14 12 10·38 | 9 23 0·93 | P | — 0·34 | — 4·00 |
| + 0·87 | + 17·54 | 14 12 16·02 | — 9 21 24·76 | H | + 0·30 | — 2·69 |
| + 0·84 | + 16·91 | 14 19 55·00 | — 0 55 2·77 | H | — 0·34 | — 1·80 |
| + 0·80 | + 15·46 | 14 33 53·67 | 2 24 31·91 | H | + 0·43 | — 9·61 |
| + 0·71 | + 14·80 | 14 40 8·08 | 0 25 12·88 | P | 0·04 | — 6·70 |
| + 0·71 | + 14·80 | 14 40 9·04 | — 0 23 1·88 | H | + 0·38 | - 6·20 |
| + 0·58 | + 12·41 | 15 7 5·87 | + 8 8 50·31 | H | + 0·17 | + 0·54 |
| + 0·42 | + 7·55 | 15 38 30·45 | + 17 5 39·15 | H | + 0·51 | + 2·41 |
| + 0·44 | + 7·60 | 15 38 31·42 | + 17 6 3·40 | P | — 0·09 | + 1·00 |
| + 0·46 | + 7·18 | 15 44 57·86 | + 18 43 29·38 | H | + 0·22 | - 0·11 |
| + 0·43 | + 5·99 | 15 59 13·54 | + 22 0 53·99 | H | + 0·33 | + 7·41 |
| + 0·36 | + 4·66 | 16 6 18·63 | + 25 20 6·76 | H | + 0·25 | + 0·50 |
| + 0·27 | + 3·08 | 16 45 20·70 | + 29 28 7·88 | H | + 0·26 | + 9·12 |
| + 0·34 | + 3·77 | 16 47 24·58 | + 29 41 43·67 | H | + 0·87 | + 3·28 |
| + 0·30 | + 3·22 | 16 49 15·92 | + 29 53 43·62 | H | + 0·67 | + 2·14 |
| + 0·30 | + 3·00 | 16 56 55·59 | + 30 39 44·74 | H | + 0·62 | + 6·75 |
| + 0·32 | + 3·32 | 17 2 39·95 | + 31 10 32·08 | H | + 0·92 | — 6·79 |
| + 0·20 | + 3·19 | 17 8 18·76 | + 31 38 48·90 | H | + 0·43 | — 0·04 |
| + 0·21 | + 1·83 | 18 1 57·71 | + 34 58 8·61 | S | + 0·08 | + 8·68 |
| + 0·17 | + 1·27 | 18 59 34·78 | + 37 57 3·57 | S | + 0·06 | + 0·82 |

Ringmikrometer des 6-zölligen, Spitaler am Ringmikrometer des 27-zölligen Refractors.

der Beobachter:

Kern $8^{m}5$.

gangsdauer der Coma $18^{s}$.

Kern $9^{m}$.

Vergleichstern $9^{m}$.

Palisa: Kern $10^{m}$, Durchmesser der Coma 5′.

Kern $9^{m}$.

vorangehende Theil $5^{s}$, der dem Kern nachfolgende Theil $8^{s}$.

der Verdichtung $9^{m}7$.

Stern $10^{m}$, kalter heftiger Westwind.

war aber während der Deckung nicht zu erkennen.

verdichtung $10^{m}5$.

Grenze der Sichtbarkeit im 6-Zöller.

ansatz nach ENE, so dass die Coma einer Ellipse (1 : 2) gleicht.

von $1^{1}/_{2}$′ Durchmesser mit schwachem Kern.

Windsor.

| 1889 Mittlere Berliner Zeit | Zahl der Vergleichungen | ✳ | Red. ad loc. app. | | ☌ — ✳ in | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | α | δ | α | δ |
| Juli 22·9436371 | 10 | 3 | + 0ˢ37 | 11″2 | + 4ᵐ 37ˢ45 | + 5′ 19″5 |
| 23·9626179 | 4 | 0 | + 0·47 | 10·2 | + 1 30·18 | — 5 16·0 |
| 23·9626179 | 4 | 7 | + 0·50 | - 10·2 | — 3 19·17 | + 0 41·2 |
| 26·9327899 | 10 | 16 | + 0·64 | — 6·9 | + 2 22·80 | + 2 35·1 |
| 26·9327899 | 10 | 18 | + 0·68 | 6·9 | — 4 23·85 | + 5 12·3 |
| 27·9362803 | 11 | 20 | + 0·69 | 5·8 | + 0 46·13 | + 8 27·4 |
| 28·9349415 | 4 | 31 | + 0·78 | — 4·4 | 7 48·40 | + 0 52·8 |
| 28·9349415 | 4 | 36 | + 0·82 | - 4·3 | 13 23·90 | — 0 44·1 |
| 28·9819668 | 4 | 31 | + 0·78 | — 4·4 | 7 22·69 | + 8 34·0 |
| 28·9819668 | 4 | 34 | + 0·79 | — 4·3 | — 9 22·95 | + 0 0·8 |
| 30·9745680 | 4 | 27 | + 0·71 | — 2·5 | + 12 31·82 | + 9 1·0 |
| 30·9912808 | 7 | 28 | + 0·72 | - 2·4 | + 11 32·24 | + 4 45·0 |
| August 13·9511371 | 5 | 89 | + 0·87 | + 8·0 | + 4 27·39 | + 4 28·9 |
| 13·9511371 | 5 | 105 | + 0·96 | + 8·5 | — 11 35·65 | 10 47·5 |
| 14·9256423 | 5 | 98 | + 0·88 | + 8·4 | + 3 34·16 | + 12 24·5 |

Beobachter: John Tebbutt

Bemerkungen

On the 23rd instant I received from the Sydney Observatory a telegraphic message to the effect that but the observations on the latter date were made with difficulty in consequence of the hazy a star of the 4th magnitude. In the telescope the nucleus was small and brilliant, and not was surrounded the 24th has been cloudy

Astr. Nachr. Bd. 122, S. 349; Bd. 123, S. 409.

| Parallaxe in | | α geoc. | δ geoc. | Δα | Δδ |
|---|---|---|---|---|---|
| α | δ | | | | |
| + 1ˢ20 | — 4″65 | 12ʰ 45ᵐ 25ˢ83 | — 32° 37′ 22″09 | + 1ˢ10 | + 0″91 |
| + 1·24 | 5·52 | 12 58 10·15 | — 29 50 0·82 | + 0·03 | + 2·20 |
| + 1·24 | — 5·52 | 12 58 10·35 | — 29 50 1·62 | + 0·83 | + 1·40 |
| + 0·85 | — 3·95 | 13 31 52·75 | — 21 24 2·42 | + 0·73 | — 0·48 |
| + 0·85 | — 3·92 | 13 31 52·57 | — 21 24 3·22 | + 0·64 | — 2·20 |
| + 0·82 | 7·33 | 13 41 57·80 | — 18 33 45·33 | + 0·38 | — 1·94 |
| + 0·76 | — 8·00 | 13 51 24·48 | — 15 47 17·30 | + 0·23 | + 14·04 |
| + 0·70 | — 8·00 | 13 51 24·39 | — 15 47 18·40 | + 0·34 | + 12·94 |
| + 1·05 | — 9·10 | 13 51 50·28 | — 15 39 35·00 | + 0·41 | + 13·44 |
| + 1·05 | — 9·10 | 13 51 50·09 | 15 39 35·16 | + 0·22 | + 13·28 |
| + 0·91 | — 9·82 | 14 8 57·41 | — 10 23 52·71 | 0·27 | — 0·17 |
| + 1·00 | — 10·10 | 14 9 5·55 | — 10 21 24·36 | — 0·22 | — 4·48 |
| + 0·45 | — 10·34 | 15 26 20·31 | + 13 50 28·46 | — 0·34 | + 4·76 |
| + 0·45 | 10·34 | 15 26 25·33 | + 13 50 29·66 | — 1·32 | + 5·96 |
| + 0·33 | — 10·40 | 15 30 4·07 | + 14 50 41·20 | — 0·18 | — 3·60 |

am 8-zölligen Äquatoreale.

des Beobachters:

a comet had been seen in Queensland. It was observed here on the evernings of the 23rd and 24th, state of the sky. The comet was a conspicous object to the naked eye being fully as striking as with an extensive coma. The following are the only positions yet obtained here as the weather since with frequent rain.

## Vertheilung der Gewichte.

Ich habe die Gewichte der einzelnen Sternwarten nach Coordinaten getrennt, der Wahrscheinlichkeitsrechnung gemäß ermittelt und die so gefundenen Daten in Anbetracht des Umstandes, dass für zahlreiche Sternwarten nur wenige Beobachtungen zur Verfügung standen, für die schließlichen Gewichte abgerundet und folgende Werte angenommen:

| Sternwarte | Gewicht in AR | Gewicht in δ | Sternwarte | Gewicht in AR | Gewicht in δ | Sternwarte | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Genf | 2 | 1·5 | Königsberg | 1·5 | 1 | Nicolajew | 0·5 | 0·5 |
| Mount Hamilton | 2 | 2 | Windsor | 1·5 | 0·5 | Karlsruhe | 0·5 | 1 |
| München | 2 | 2 | Capstadt | 1 | 1 | Ipswich | 0·5 | 0·5 |
| Nizza | 2 | 1·5 | Kopenhagen | 1 | 1 | Padua | 0·5 | 0·5 |
| Mailand | 2 | 1 | Melbourne | 1 | 1 | Pulkowa | 1 | 1 |
| Berlin { Wellmann | 2 | 1 | Hamburg | 1 | 1 | Kiew | 0·5 | 0·5 |
| Berlin { Brendel | 2 | 1 | Strassburg { Becker | 1 | 1 | Washington | 0·5 | 0·5 |
| Dresden | 1·5 | 1 | Strassburg { Schroeter | 0·5 | 0·5 | Kiel | 0·5 | 1 |
| Marseille | 1·5 | 1 | Bordeaux | 1 | 0·5 | Algier | 0·5 | 0·5 |
| Wien { Palisa | 1·5 | 1·5 | Bethlehem | 0·5 | 0·5 | Sydney | 0·5 | 1 |
| Wien { Holetschek | 1 | 1 | Kremsmünster | 0·5 | 0·5 | Rom | 0·5 | 0·5 |
| Wien { Spitaler | 1 | 1 | | | | | | |

## Chronologische Übersicht der Vergleichungen der Beobachtungen mit der Ephemeride.

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | Juli 22·658 | Sydney | + 0ˢ72 | − 2″1 | 0·5 | 1 |
| | 22·944 | Windsor | + 1·10 | + 0·9 | 1·5 | 0·5 |
| | 23·004 | Melbourne | + 1·02 | − 1·3 | 1 | 1 |
| | 23·804 | Sydney | + 0·83 | + 0·0 | 0·5 | 1 |
| | 23·962 | Windsor | + 0·73 | + 1·8 | 1·5 | 0·5 |
| | 25·042 | Melbourne | + 0·78 | − 3·8 | 1 | 1 |
| | 25·338 | Capstadt | − 0·01 | — | 1 | — |
| | 26·000 | Sydney | — | − 4·9 | — | 1 |
| | 26·112 | Melbourne | + 0·80 | − 1·6 | 1 | 1 |
| | 26·329 | Capstadt | + 0·57 | − 3·6 | 1 | 1 |
| | 26·374 | Rom | + 0·68 | — | 0·5 | — |
| | 26·391 | Algier | + 0·08 | − 4·6 | 0·5 | 0·5 |
| | 26·717 | Mount Hamilton | + 0·38 | − 2·7 | 2 | 2 |
| | 26·933 | Windsor | + 0·68 | − 1·3 | 1·5 | 0·5 |
| | 27·326 | Capstadt | + 0·37 | — | 1 | — |
| | 27·360 | Rom | — | − 4·6 | — | 0·5 |
| | Juli 27·936 | Windsor | + 0·38 | − 1·9 | 1·5 | 0·5 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AR | δ |
| | Juli 28·364 | Rom | + 0·21 | — | 0·5 | — |
| | 28·400 | Algier | + 0·07 | — 5·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 28·920 | Sydney | + 0·02 | — 5·7 | 0·5 | 1 |
| | 28·958 | Windsor | + 0·30 | — | 1·5 | — |
| | 29·025 | Sydney | + 0·38 | — 1·7 | 0·5 | 1 |
| | 29·031 | Melbourne | — 0·07 | — 3·6 | 1 | 1 |
| | 29·308 | Capstadt | + 0·62 | — 6·9 | 1 | 1 |
| | 29·394 | Nizza | + 0·33 | — 4·2 | 2 | 1·5 |
| | 29·399 | Mailand | — 0·36 | — | 2 | — |
| | 29·745 | Genf | + 0·17 | — 3·4 | 2 | 2 |
| | 29·745 | Mount Hamilton | + 0·16 | — 5·5 | 2 | 2 |
| | 29·939 | Melbourne | + 0·54 | — 2·6 | 1 | 1 |
| | 30·361 | Wien | + 0·27 | — 1·4 | 1·5 | 1·5 |
| | 30·366 | Rom | — 0·41 | — 7·3 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·396 | Marseille | — 0·11 | — 4·9 | 1·5 | 1 |
| | 30·402 | Algier | + 0·16 | — 1·5 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·408 | Mailand | — 0·22 | — 6·8 | 2 | 1 |
| | 30·983 | Windsor | — 0·06 | — 3·3 | 1·5 | 0·5 |
| | 31·378 | Wien | — 0·34 | — 4·0 | 1·5 | 1·5 |
| | 31·388 | Wien | + 0·30 | — 2·7 | 1 | 1 |
| | 31·390 | Dresden | + 0·14 | + 0·4 | 1·5 | 1 |
| | 31·404 | München | — 0·14 | + 1·0 | 2 | 2 |
| 1889 | 31·407 | Mailand | — 0·11 | — 1·6 | 2 | 1 |
| | Juli 31·419 | Kiel | — 0·36 | — 10·2 | 0·5 | 1 |
| | August 1·044 | Melbourne | — 0·17 | — 2·9 | 1 | 1 |
| | 1·325 | Capstadt | — 0·23 | — 8·4 | 1 | 1 |
| | 1·377 | München | — 0·06 | — 1·8 | 2 | 2 |
| | 1·383 | Marseille | + 0·11 | — 2·9 | 1·5 | 1 |
| | 1·384 | Padua | — 0·13 | — 0·5 | 0·5 | 0·5 |
| | 1·390 | Wien | + 0·34 | — 1·8 | 1 | 1 |
| | 1·393 | Straßburg | + 0·21 | — 3·4 | 1 | 1 |
| | 1·396 | Mailand | + 0·31 | — 7·0 | 2 | 1 |
| | 1·413 | Königsberg | + 0·05 | — 3·3 | 1·5 | 1 |
| | 1·413 | Nizza | + 0·01 | — 5·6 | 2 | 1·5 |
| | 1·414 | Dresden | + 0·21 | — 3·1 | 1·5 | 1 |
| | 1·432 | Strassburg | + 0·08 | — | 0·5 | — |
| | 1·440 | Strassburg | — | — 10·1 | — | 0·5 |
| | 2·036 | Melbourne | + 0·03 | — 10·4 | 1 | 1 |
| | 2·381 | Nizza | — 0·11 | — 4·2 | 2 | 1·5 |
| | 2·390 | Marseille | — 0·18 | — 1·7 | 1·5 | 1 |
| | 2·397 | Mailand | — 0·12 | — 5·7 | 2 | 1 |
| | 2·402 | Königsberg | — 0·71 | — 9·2 | 1·5 | 1 |
| | 2·408 | Strassburg | — 1·30 | — | 2 | — |
| | 2·420 | Algier | — 0·70 | — 0·6 | 0·5 | 0·5 |
| | August 2·426 | Strassburg | — 0·27 | — 6·7 | 0·5 | 0·5 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | August 3·384 | Padua | — 0·10 | — | 0·5 | — |
| | 3·389 | Marseille | — 0·01 | — 5·9 | 1·5 | 1 |
| | 3·397 | Wien | + 0·43 | — 9·6 | 1 | 1 |
| | 3·397 | Mailand | — 0·42 | — 9·4 | 2 | 1 |
| | 3·401 | Padua | — | — 5·5 | — | 0·5 |
| | 3·405 | Nizza | — 0·16 | 7·8 | 2 | 1·5 |
| | 3·406 | München | — 0·09 | — 2·0 | 2 | 2 |
| | 3·408 | Algier | + 0·34 | — 6·6 | 0·5 | 0·5 |
| | 3·411 | Bordeaux | — 0·03 | — 8·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 3·465 | Strassburg | — 0·74 | + 3·6 | 0·5 | 0·5 |
| | 4·368 | Wien | — 0·98 | 1·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 4·378 | Berlin | — 0·17 | — 3·3 | 2 | 1 |
| | 4·378 | Wien | — 0·04 | — 6·7 | 1·5 | 1·5 |
| | 4·379 | Wien | + 0·38 | — 6·2 | 1 | 1 |
| | 4·386 | München | — 0·26 | — 7·5 | 2 | 2 |
| | 4·398 | Mailand | 0·55 | — 6·4 | 2 | 1 |
| | 4·403 | Strassburg | — 0·41 | — 7·0 | 0·5 | 0·5 |
| | 5·375 | Padua | — 0·10 | — 5·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 5·399 | Kremsmünster | + 0·14 | — | 0·5 | — |
| | 5·403 | Strassburg | | — 15·8 | — | 0·5 |
| | 5·405 | Mailand | — 0·20 | 4·1 | 2 | 1 |
| | 5·418 | Königsberg | — 0·76 | — | 1·5 | — |
| | 5·431 | Strassburg | 0·08 | — 2·7 | 1 | 1 |
| 1889 | 5·731 | Mount Hamilton | — 0·01 | — 5·4 | 2 | 2 |
| | 6·392 | Kiel | — 1·04 | — 5·1 | 0·5 | 1 |
| | 6·401 | Marseille | — 0·59 | — 3·0 | 1·5 | 1 |
| | 7·433 | Mailand | - 0·12 | — 2·3 | 2 | 1 |
| | 7·673 | Washington | — 0·11 | — 6·0 | 0·5 | 0·5 |
| | 8·308 | München | — 0·26 | — 1·8 | 2 | 2 |
| | 8·373 | Kiew | + 0·02 | — 8·5 | 0·5 | 0·5 |
| | 8·389 | Pulkowa | 0·68 | — | 1 | |
| | 8·389 | Padua | — 0·45 | + 0·9 | 0·5 | 0·5 |
| | 8·409 | Kiel | 0·13 | — 5·6 | 0·5 | 1 |
| | 8·416 | Algier | — 0·10 | — 3·5 | 0·5 | 0·5 |
| | 8·678 | Washington | + 0·16 | — 0·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 9·338 | Kiew | — 0·14 | + 3·3 | 0·5 | 0·5 |
| | 9·361 | Padua | — 0·18 | — | 0·5 | — |
| | 9·372 | Wien | + 0·17 | + 0·5 | 1 | 1 |
| | 9·377 | Pulkowa | — 0·01 | — 7·4 | 1 | 1 |
| | 9·407 | Marseille | — 0·50 | — 2·7 | 1·5 | 1 |
| | 9·410 | Königsberg | — 0·27 | — 6·9 | 1·5 | 1 |
| | 10·374 | Padua | — | + 2·6 | — | 0·5 |
| | 10·392 | Marseille | + 0·18 | + 1·0 | 1·5 | 1 |
| | 10·403 | Strassburg | — 0·67 | — | 0·5 | — |
| | 10·419 | Kiel | + 0·15 | — | 0·5 | |
| | August 10·435 | Berlin | — 0·06 | — 1·2 | 2 | 1 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | August | 11·334 | Kiew . . . . . . . . . | — $0^{s}.33$ | — $2''.8$ | 0·5 | 0·5 |
| | | 11·380 | Pulkowa . . . . . . . | — 0·16 | — 1·7 | 1 | 1 |
| | | 11·381 | Mailand . . . . . . . | — 0·10 | — 2·6 | 2 | 1 |
| | | 12·274 | Capstadt . . . . . . . | + 0·05 | — 0·6 | 1 | 1 |
| | | 12·382 | Padua . . . . . . . . | — 0·61 | — 3·0 | 0·5 | 0·5 |
| | | 12·409 | Berlin . . . . . . . . | — 0·23 | — 0·7 | 2 | 1 |
| | | 12·683 | Washington . . . . . . | — 0·48 | + 0·6 | 0·5 | 0·5 |
| | | 13·332 | Kiew . . . . . . . . . | — 0·32 | — | 0·5 | — |
| | | 13·377 | Pulkowa . . . . . . . | — 0·06 | — 1·9 | 1 | 1 |
| | | 13·386 | Kiew . . . . . . . . | + 0·19 | — 8·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 13·406 | Bordeaux . . . . . . . | — 0·17 | — | 1 | - |
| | | 13·951 | Windsor . . . . . . . | — | + 5·4 | — | 0·5 |
| | | 14·342 | Capstadt . . . . . . . | — 0·05 | — 0·8 | 1 | 1 |
| | | 14·364 | Mailand . . . . . . . | — 0·13 | — 0·8 | 2 | 1 |
| | | 14·409 | Königsberg . . . . . . | — 0·14 | — 0·3 | 1·5 | 1 |
| | | 14·413 | Padua . . . . . . . . | — 0·05 | — | 0·5 | — |
| | | 15·354 | Kiew . . . . . . . . . | + 0·02 | + 7·4 | 0·5 | 0·5 |
| | | 15·358 | Mailand . . . . . . . | — 0·23 | + 5·9 | 2 | 1 |
| | | 15·367 | Kiew . . . . . . . . . | + 0·42 | — 6·0 | 0·5 | 0·5 |
| | | 16·368 | Padua . . . . . . . . | — 0·78 | + 7·2 | 0·5 | 0·5 |
| | | 16·368 | Mailand . . . . . . . | + 0·06 | + 1·9 | 2 | 1 |
| | | 16·393 | Marseille . . . . . . . | — 0·10 | — 2·5 | 1·5 | 1 |
| | | 16·433 | Berlin . . . . . . . . | — 0·11 | — 2·1 | 2 | 1 |
| 1889 | August | 16·462 | Bordeaux . . . . . . . | — 0·04 | — 3·3 | 2 | 1 |
| | August | 17·339 | Kiew . . . . . . . . . | — $0^{s}.14$ | + $5''.5$ | 0·5 | 0·5 |
| | | 17·352 | Wien . . . . . . . . | + 0·51 | + 2·4 | 1 | 1 |
| | | 17·358 | Dresden . . . . . . . | + 0·07 | + 0·3 | 1 | 1 |
| | | 17·360 | Wien . . . . . . . . | — 0·09 | + 1·1 | 1·5 | 1·5 |
| | | 17·367 | Marseille . . . . . . . | — 0·08 | — 0·4 | 1·5 | 1 |
| | | 17·371 | Kremsmünster . . . . . | + 0·10 | + 3·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 17·376 | Mailand . . . . . . . | — 0·12 | — 2·2 | 2 | 1 |
| | | 17·454 | Strassburg . . . . . . | + 0·05 | — 7·9 | 1 | 1 |
| | | 17·922 | Melbourne . . . . . . | + 0·02 | + 3·0 | 1 | 1 |
| | | 18·320 | Kiew . . . . . . . . . | — 0·00 | + 6·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 18·382 | Kremsmünster . . . . . | + 0·36 | + 4·4 | 0·5 | 0·5 |
| | | 18·438 | Königsberg . . . . . . | — 0·32 | — 2·0 | 1·5 | 1·5 |
| | | 18·677 | Washington . . . . . . | + 0·23 | — | 0·5 | — |
| | | 19·328 | Kiew . . . . . . . . . | + 0·40 | — 0·0 | 0·5 | 0·5 |
| | | 19·358 | Padua . . . . . . . . | + 0·69 | — 3·4 | 0·5 | 0·5 |
| | | 19·374 | Wien . . . . . . . . | + 0·22 | — 0·1 | 1 | 1 |
| | | 19·378 | Kremsmünster . . . . . | — 0·01 | - 1·6 | 0·5 | 0·5 |
| | | 19·621 | Washington . . . . . . | — 0·25 | + 4·9 | 0·5 | 0·5 |
| | | 20·351 | Kiew . . . . . . . . . | — 0·07 | + 1·4 | 0·5 | 0·5 |
| | | 20·395 | Marseille . . . . . . . | — 0·11 | + 1·0 | 1·5 | 1 |
| | August | 20·404 | Pulkowa . . . . . . . | — 0·48 | + 1·2 | 1 | 1 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | AR | δ |
| | August 21·371 | Marseille | — 0ˢ·19 | + 1″·4 | 1·5 | 1 |
| | 21·379 | Kremsmünster | + 0·25 | + 5·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 21·380 | Padua | — 0·64 | — 1·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 21·422 | Algier | — 0·60 | + 2·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 21·717 | Mount Hamilton | + 0·07 | + 1·6 | 2 | 2 |
| | 22·335 | Kiew | + 0·90 | + 7·5 | 0·5 | 0·5 |
| | 22·480 | Strassburg | + 0·41 | — 1·1 | 0·5 | 0·5 |
| | 23·329 | Kiew | — 0·25 | + 8·1 | 0·5 | 0·5 |
| | 24·346 | Kiew | — 0·20 | + 4·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 24·357 | Mailand | + 0·31 | + 2·3 | 2 | 1 |
| | 24·375 | Wien | + 0·33 | + 7·4 | 1 | 1 |
| | 24·396 | Kiew | — 0·43 | + 1·4 | 0·5 | 0·5 |
| | 24·389 | Marseille | — 0·36 | + 1·9 | 1·5 | 1 |
| | 26·329 | Pulkowa | + 0·20 | + 0·6 | 1 | 1 |
| | 26·351 | Kiew | — 0·44 | + 2·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 26·368 | Marseille | + 0·11 | + 4·9 | 1·5 | 1 |
| | 26·479 | Wien | + 0·33 | + 7·4 | 1 | 1 |
| | 26·608 | Bethlehem | + 0·25 | — | 0·5 | — |
| | 27·238 | Mount Hamilton | + 0·02 | + 2·1 | 2 | [illegible] |
| | 27·340 | Mailand | + 0·18 | + 1·0 | 2 | 1 |
| | 27·587 | Hamburg | — 0·06 | — | 1 | — |
| | 27·610 | Bethlehem | — | + 2·6 | — | 0·5 |
| 1889 | 28·322 | Pulkova | — 0·05 | + 1·8 | 1 | 1 |
| | 28·344 | Mailand | — 0·02 | + 2·7 | 2 | 1 |
| | 28·393 | Algier | — 0·22 | — 3·6 | 0·5 | 0·5 |
| | 28·408 | Bordeaux | + 0·12 | — | 1 | — |
| | 28·442 | Straßburg | + 0·45 | + 4·9 | 1 | 1 |
| | 28·580 | Bethlehem | + 0·34 | — | 0·5 | — |
| | 29·324 | Pulkowa | — 0·06 | + 2·9 | 1 | 1 |
| | 29·358 | Hamburg | — 0·69 | — 3·9 | 1 | 1 |
| | 29·395 | Karlsruhe | — 0·32 | — 2·1 | 0·5 | 1 |
| | 29·409 | Algier | — 0·57 | — 2·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 29·414 | Ipswich | + 0·34 | — 3·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 29·424 | Bordeaux | — 0·61 | — 5·3 | 1 | 0·5 |
| | 29·433 | Strassburg | — 0·52 | — 2·2 | 0·5 | 0·5 |
| | 29·584 | Bethlehem | + 0·57 | — 4·9 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·320 | Nicolajew | — 0·14 | — 5·1 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·379 | Dresden | + 0·24 | — 4·5 | 1·5 | 1 |
| | 30·390 | Kremsmünster | + 0·27 | — 3·4 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·393 | Algier | — 0·44 | — 4·7 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·407 | Karlsruhe | — 0·24 | — 4·0 | 0·5 | 1 |
| | 30·414 | Strassburg | + 0·26 | — 1·3 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·445 | Ipswich | — 0·34 | — 4·6 | 0·5 | 0·5 |
| | 30·506 | Bethlehem | + 0·46 | — 3·4 | 0·5 | 0·5 |
| | 31·345 | Kremsmünster | + 0·11 | — 5·3 | 0·5 | 0·5 |
| | August 31·361 | Wien | + 0·25 | — 0·5 | 1 | 1 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | | Ort der Beobachtung | Δα | | Δδ | | Gewicht in | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | AR | δ |
| 1889 | August | 31·371 | Marseille . . . . . . . . | — | 0·63 | — | 5″5 | 1·5 | 1 |
| | | 31·392 | Dresden . . . . . . . . | — | 0·22 | — | 1·6 | 1·5 | 1 |
| | | 31·394 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·63 | — | 5·6 | 1 | 0·5 |
| | | 31·435 | Strassburg . . . . . . . | + | 0·83 | — | 6·9 | 0·5 | 0·5 |
| | August | 31·622 | Bethlehem . . . . . . . | + | 0·16 | — | 8·9 | 0·5 | 0·5 |
| | September | 1·313 | Pulkowa . . . . . . . . | + | 0ˢ31 | + | 2″3 | 1 | 1 |
| | | 1·357 | Mailand . . . . . . . . | + | 0·43 | + | 4·2 | 2 | 1 |
| | | 1·413 | Strassburg . . . . . . . | — | 0·07 | + | 4·2 | 1 | 1 |
| | | 2·348 | Mailand . . . . . . . . | + | 0·31 | + | 3·5 | 2 | 1 |
| | | 2·363 | Kremsmünster . . . . . | + | 0·28 | + | 3·9 | 0·5 | 0·5 |
| | | 2·413 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·51 | — | 3·4 | 1 | 0·5 |
| | | 2·466 | Hamburg . . . . . . . . | + | 0·05 | + | 4·3 | 1 | 1 |
| | | 4·344 | Kremsmünster . . . . . | + | 0·70 | + | 2·9 | 0·5 | 0·5 |
| | | 4·345 | Kiew . . . . . . . . . . | — | 0·12 | + | 8·1 | 0·5 | 0·5 |
| | | 4·394 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·33 | | — | 1 | — |
| | | 5·302 | Pulkowa . . . . . . . . | — | 0·01 | + | 3·3 | 1 | 1 |
| | | 5·401 | Ipswich . . . . . . . . | + | 0·85 | — | 6·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 6·389 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·05 | | — | 1 | — |
| | | 7·303 | Pulkowa . . . . . . . . | + | 0·10 | + | 4·3 | 1 | 1 |
| | | 8·444 | Ipswich . . . . . . . . | + | 0·85 | — | 6·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 10·341 | Marseille . . . . . . . . | + | 0·09 | + | 5·2 | 1·5 | 1 |
| | | 11.293 | Nicolajew . . . . . . . . | + | 0·11 | | — | 0·5 | — |
| | | 11·331 | München . . . . . . . . | + | 0·30 | | — | 2 | — |
| | | 11·344 | Marseille . . . . . . . . | + | 0·19 | | — | 1·5 | — |
| | | 11·400 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·24 | — | 4·0 | 0·5 | 0·5 |
| | | 12·357 | Marseille . . . . . . . . | — | 0·04 | + | 2·5 | 1·5 | 1 |
| | | 13·324 | Marseille . . . . . . . . | + | 0·17 | + | 3·4 | 1·5 | 1 |
| | | 13·366 | Bordeaux . . . . . . . . | + | 0·36 | | - | 1 | — |
| | | 13·403 | Hamburg . . . . . . . . | + | 0·49 | + | 4·4 | 1 | 1 |
| | | 14·320 | Marseille . . . . . . . . | — | 0·09 | + | 0·9 | 1·5 | 1 |
| | | 14·326 | Wien . . . . . . . . . | + | 0·26 | + | 9·1 | 1 | 1 |
| | | 15·291 | Pulkowa . . . . . . . . | + | 0·20 | + | 3·8 | 1 | 1 |
| | | 15·338 | Marseille . . . . . . . . | + | 0·69 | + | 8·3 | 1·5 | 1 |
| | | 15·340 | Kiew . . . . . . . . . . | + | 0·86 | + | 3·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 15·383 | Wien . . . . . . . . . | + | 0·87 | + | 3·3 | 1 | 1 |
| | | 16·346 | Wien . . . . . . . . . | + | 0·67 | + | 2·1 | 1 | 1 |
| | | 16·354 | Marseille . . . . . . . . | — | 0·09 | + | 6·4 | 1·5 | 1·5 |
| | September | 16·365 | Ipswich . . . . . . . . | + | 0·64 | + | 1·9 | 0·5 | 0·5 |
| | September | 18·330 | München . . . . . . . . | + | 0ˢ24 | + | 9″6 | 2 | 2 |
| | | 18·333 | Pulkowa . . . . . . . . | + | 0·37 | + | 6·2 | 1 | 1 |
| | | 18·370 | München . . . . . . . . | + | 0·87 | — | 0·3 | 0·5 | 0·5 |
| | | 19·340 | Ipswich . . . . . . . . | + | 0·69 | + | 6·7 | 0·5 | 0·5 |
| | | 19·351 | Kremsmünster . . . . . | + | 0·21 | + | 6·3 | 2 | 2 |
| | September | 19·385 | München . . . . . . . . | + | 0·54 | + | 3·7 | 1·5 | 1 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | September | 20·272 | Nicolajew | + 0·57 | + 1"5 | 0·5 | 0·5 |
| | | 20·339 | Marseille | + 0·47 | + 1·8 | 1·5 | 1 |
| | | 20·349 | Wien | + 0·62 | + 6·7 | 1 | 1 |
| | | 21·345 | Marseille | + 0·34 | + 5·8 | 1·5 | 1 |
| | | 22·340 | Pulkowa | + 0·23 | + 2·6 | 1 | 1 |
| | | 22·398 | Padua | + 0·95 | + 7·0 | 0·5 | 0·5 |
| | | 22·413 | Ipswich | + 0·09 | — 4·3 | 0·5 | 0·5 |
| | | 23·330 | Marseille | — | + 13·3 | — | 1 |
| | | 23·344 | Dresden | + 0·45 | + 5·3 | 1·5 | 1 |
| | | 23·371 | Wien | + 0·92 | — 6·8 | 1 | 1 |
| | | 24·300 | Pulkowa | + 0·44 | + 4·7 | 1 | 1 |
| | | 24·315 | München | + 0·26 | + 5·4 | 2 | 2 |
| | | 24·343 | Kremsmünster | + 1·04 | + 8·2 | 0·5 | 0·5 |
| | | 24·358 | Marseille | + 0·45 | + 5·0 | 1·5 | 1 |
| | | 24·368 | Padua | + 0·77 | 1·4 | 0·5 | 0·5 |
| | | 25·262 | Nicolajew | + 0·22 | + 3·9 | 0·5 | 0·5 |
| | | 25·354 | Ipswich | + 0·37 | + 7·3 | 0·5 | 0·5 |
| | | 26·347 | Marseille | + 0·40 | + 1·4 | 1·5 | 1 |
| | | 26·367 | Wien | + 0·43 | — 0·0 | 1 | 1 |
| | | 27·344 | München | + 0·41 | + 3·4 | 2 | 2 |
| | | 27·370 | Padua | + 0·84 | + 12·7 | 0·5 | 0·5 |
| | | 27·646 | Washington | — 0·22 | + 3·6 | 0·5 | 0·5 |
| 1889 | | 28·282 | Pulkowa | + 0·65 | + 7·7 | 1 | 1 |
| | | 28·370 | Algier | — | + 5·6 | — | 0·5 |
| | | 28·636 | Washington | + 0·20 | + 11·8 | 0·5 | 0·5 |
| | | 29·256 | Nicolajew | — 0·03 | + 6·2 | 0·5 | 0·5 |
| | September | 29·333 | Kiew | + 0·56 | + 2·3 | 0·5 | 0·5 |
| | October | 3·304 | Pulkowa | + 0·24 | + 4·8 | 1 | 1 |
| | | 3·337 | München | + 0·05 | + 5·4 | 2 | 2 |
| | | 3·384 | Ipswich | + 0·60 | + 5·2 | 0·5 | 0·5 |
| | | 4·377 | München | + 0·19 | + 9·4 | 2 | 2 |
| | October | 5·262 | Pulkowa | + 0·29 | + 4·3 | 1 | 1 |
| | October | 9·276 | Pulkowa | + 0ˢ45 | + 3"2 | 1 | 1 |
| | | 11·248 | Nicolajew | + 0·34 | + 8·2 | 0·5 | 0·5 |
| | | 11·264 | Pulkowa | + 0·50 | + 4·0 | 1 | 1 |
| | | 14·287 | Pulkowa | + 0·48 | + 4·3 | 1 | 1 |
| | | 14·313 | Ipswich | + 0·28 | + 2·9 | 0·5 | 0·5 |
| | | 15·294 | Pulkowa | + 0·46 | + 3·7 | 1 | 1 |
| | | 15·315 | Algier | + 0·26 | + 2·7 | 0·5 | 0·5 |
| | | 15·327 | München | + 0·29 | + 3·6 | 2 | 2 |
| | | 16·309 | Kopenhagen | 0·09 | + 3·9 | 1 | 1 |
| | | 16·325 | München | — 0·07 | + 3·5 | 2 | 2 |
| | | 17·268 | Pulkowa | + 0·14 | + 3·0 | 1 | 1 |
| | | 18·353 | Ipswich | + 0·26 | — | 0·5 | — |
| | October | 23·276 | Pulkowa | + 0·26 | + 2·2 | 1 | 1 |

| Jahr | Mittl. Berl. Zeit | Ort der Beobachtung | Δα | Δδ | Gewicht in AR | Gewicht in δ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1889 | October 23·331 | Padua | — | + 2"1 | — | 0·5 |
| | 23·346 | München | + 0s16 | + 4·4 | 2 | 2 |
| | 23·417 | Bordeaux | + 0·38 | + 5·6 | 1 | 0·5 |
| | 24·243 | Pulkowa | + 0·27 | + 1·5 | 1 | 1 |
| | 24·289 | Wien | + 0·68 | — | 1 | — |
| | 24·332 | Ipswich | + 0·46 | — | 0·5 | — |
| | 24·344 | München | — 0·18 | + 3·4 | 2 | 2 |
| | 26·322 | Kopenhagen | — 0·12 | + 8·6 | 1 | 1 |
| | 27·240 | Pulkowa | + 0·31 | + 3·7 | 1 | 1 |
| | 27·456 | Bordeaux | — 0·28 | — | 1 | — |
| | October 28·281 | Pulkowa | + 0·27 | + 3·2 | 1 | 1 |
| | November 12·337 | Ipswich | — 0s46 | — | 0·5 | — |
| | 13·322 | Nizza | — 0·43 | — 6"7 | 1·5 | 1·5 |
| | 14·342 | Kopenhagen | — 0·45 | + 0·5 | 1 | 1 |
| | 14·711 | Mount Hamilton | — 0·27 | — 0·4 | 2 | 2 |
| | 15·787 | Mount Hamilton | — 0·48 | — 4·0 | 2 | 2 |
| | November 21·241 | Wien | + 0·06 | + 0·8 | 1 | 1 |

In dieser Zusammenstellung habe ich an einem Tage angestellte und zeitlich nahe beieinanderliegende Beobachtungen eines und desselben Beobachters zu einem Orte zusammengezogen. Die zwischen zwei Strichen eingeschlossenen Beobachtungen sind zu je einem Normalort vereinigt worden, und zwar durch Mittelbildungen mit Berücksichtigung der Gewichte.

## Ableitung der Normalabweichungen (Beobachtung—Rechnung).

| Nr. | 1889 | cos δ Δα | Δα | Gewicht | Δδ | Gewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Juli 30·0 | + 2"34 | + 2"40 | 70·5 | — 3"60 | 55·0 |
| II | August 9·0 | — 2·38 | — 2·40 | 71·5 | — 3·00 | 55·0 |
| III | August 26·0 | + 0·28 | + 0·30 | 59·0 | + 1·80 | 51·0 |
| IV | September 10·0 | + 3·96 | + 4·50 | 39·5 | + 3·30 | 22·5 |
| V | September 24·0 | + 5·13 | + 6·00 | 34·5 | + 5·10 | 33·0 |
| VI | October 20·0 | + 1·48 | + 1·80 | 25·5 | + 4·20 | 22·5 |
| VII | November 15·0 | — 3·34 | — 4·20 | 8·5 | — 2·30 | 7·5 |

Ich habe die Gewichte der einzelnen Coordinaten eines jeden Normalortes addiert und wenn diese Summe kleiner als 30 war, so habe ich der Coordinate später bei der Ausgleichung das Gewicht 1 gegeben; wenn die Summe zwischen 30 und 60 gestanden ist, wurde das Gewicht 2 und war die Summe größer als 60, so habe ich der Coordinate das Gewicht 3 gegeben.

## Bildung der Normalorte.

| | Nummer des Normalortes | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII |
| | 1889 | | | | | | |
| | Juli 30·0 | August 9·0 | August 26·0 | Sept. 10·0 | Sept. 24·0 | October 20·0 | Nov. 15·0 |
| | **Rectascensionen:** | | | | | | |
| Ephemeridenort . . . | 210°12'44"33 | 226°19'55"20 | 240°51'34"15 | 249°11'51"31 | 255°57'32"67 | 268.22'19"95 | 281°35'17"70 |
| Reduction auf 1889·0 | — 13·04 | — 12·05 | — 12·55 | — 12·70 | — 13·14 | — 14·13 | — 15·89 |
| Correction der Ephemeride . . . . . | + 2·40 | — 2·40 | + 0·30 | + 4·50 | + 6·00 | + 1·80 | — 4·20 |
| **Normalort** . | **210 12 33·69** | **226 19 40·21** | **240 51 22·40** | **249 11 43·02** | **255 57 25·53** | **268 22 7·62** | **281 34 57·61** |
| | **Declinationen:** | | | | | | |
| Ephemeridenort . . . | 12°55'28"38 | + 7°36'21"53 | +22°53"49"35 | +28°25'57"91 | +31°10'44"44 | +34°31'12"32 | +37°15' 3"45 |
| Reduction auf 1889·0 | + 3·69 | + 2·94 | + 2·30 | + 1·85 | + 1·27 | − 0·39 | − 2·92 |
| Correction der Ephemeride . . . . . | 3·00 | − 3·00 | + 1·80 | + 3·30 | + 5·10 | + 4·20 | − 2·30 |
| **Normalort** . | **12 55 28·29** | **+ 7 36 21·47** | **+22 53 53·45** | **+28 26 3·06** | **+31 16 50·81** | **+34 31 16·13** | **+37 14 58·23** |

## Die Störungen.

Die durch Mars und Saturn ausgeübten Störungen erwiesen sich bei einem Überschlag als so gering, dass sie von vorneherein vernachlässigt werden konnten. Die störenden Einflüsse der Planeten Jupiter und Erde wurden nach Encke's Methode unter Annahme eines Rechnungsintervalles von 10 Tagen berechnet.

Die mit ♁ und ♃ überschriebenen Tafeln enthalten die numerischen Differentialquotienten für die von ♁ respective ♃ hervorgerufenen Störungen in Einheiten der siebenten Decimalstelle.

| 1889 | | ♁ $\frac{d^2\xi}{dt^2}$ | ♁ $\frac{d^2\eta}{dt^2}$ | ♁ $\frac{d^2\zeta}{dt^2}$ | 1889 | | ♃ $\frac{d^2\xi}{dt^2}$ | ♃ $\frac{d^2\eta}{dt^2}$ | ♃ $\frac{d^2\zeta}{dt^2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 20·0 | + 4·79 | + 0·94 | + 3·51 | Juli | 20·0 | + 2·52 | — 27·54 | + 0·38 |
| | 30·0 | + 5·20 | + 2·38 | + 0·00 | | 30·0 | + 2·30 | — 26·57 | + 0·05 |
| August | 9·0 | + 2·72 | + 1·34 | — 1·27 | August | 9·0 | + 2·36 | — 26·50 | — 0·74 |
| | 19·0 | + 1·54 | + 0·53 | 1·01 | | 19·0 | + 2·93 | — 26·73 | — 1·02 |
| | 29·0 | + 1·06 | + 0·20 | 0·71 | | 29·0 | + 3·68 | — 26·45 | — 0·70 |
| Sept. | 8·0 | + 0·85 | + 0·18 | — 0·49 | Sept. | 8·0 | + 4·28 | — 25·44 | — 0·21 |
| | 18·0 | + 0·73 | + 0·18 | — 0·36 | | 18·0 | + 4·63 | — 23·93 | + 0·10 |
| | 28·0 | + 0·66 | + 0·24 | — 0·27 | | 28·0 | + 4·72 | — 22·24 | + 0·12 |
| Oct. | 8·0 | + 0·60 | + 0·33 | — 0·20 | Oct. | 8·0 | + 4·63 | — 20·60 | — 0·14 |
| | 18·0 | + 0·52 | + 0·43 | 0·16 | | 18·0 | + 4·45 | — 19·12 | — 0·61 |
| | 28·0 | + 0·44 | + 0·52 | — 0·13 | | 28·0 | + 4·26 | — 17·88 | — 1·13 |
| Nov. | 7·0 | + 0·34 | + 0·62 | - 0·09 | Nov. | 7·0 | + 4·05 | — 16·85 | — 1·09 |
| | 17·0 | + 0·23 | + 0·70 | 0·07 | | 17·0 | + 3·88 | — 16·01 | — 2·24 |

Die integrierten Störungswerte lauten in Einheiten der siebenten Decimalstellen:

| 1889 | ♄ $\xi$ | | ♄ $\eta$ | | ♄ $\zeta$ | | 1889 | ♃ $\xi$ | | ♃ $\eta$ | | ♃ $\zeta$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 20·0 | + | 6 | + | 2 | | 0 | Juli 20·0 | + | 2 | — | 30 | — | 0 |
| 30·0 | + | 0 | + | 0 | · | 0 | 30·0 | + | 0 | — | 3 | — | 0 |
| August 9·0 | + | 0 | + | 0 | — | 0 | August 9·0 | + | 0 | — | 3 | — | 0 |
| 19·0 | + | 3 | + | 1 | | 1 | 19·0 | + | 2 | — | 30 | | 0 |
| 29·0 | + | 7 | + | 3 | — | 3 | 29·0 | + | 8 | - | 83 | — | 2 |
| Sept. 8·0 | + | 13 | + | 6 | | 6 | Sept. 8·0 | + | 17 | — | 103 | — | 4 |
| 18·0 | + | 19 | + | 8 | | 10 | 18·0 | + | 30 | · | 268 | — | 7 |
| 28·0 | + | 26 | + | 10 | — | 14 | 28·0 | + | 48 | — | 397 | | 10 |
| Oct. 8·0 | + | 34 | + | 13 | | 18 | Oct. 8·0 | + | 70 | - | 548 | — | 12 |
| 18·0 | + | 42 | + | 16 | — | 22 | 18·0 | + | 98 | - | 720 | - | 15 |
| 28·0 | + | 51 | + | 20 | — | 26 | 28·0 | + | 129 | — | 911 | | 18 |
| Nov. 7·0 | + | 60 | + | 24 | — | 31 | Nov. 7·0 | + | 105 | | 1119 | - | 22 |
| 17·0 | + | 69 | + | 29 | · | 35 | 17·0 | + | 205 | — | 1345 | — | 29 |

Vereinigte Wirkungen von ♄ und ♃ für die Coordinaten der Normalorte in Einheiten der siebenten Decimalstelle ausgedrückt:

| 1889 | $\xi$♄ + $\xi$♃ | | $\eta$♄ + $\eta$♃ | | $\zeta$♄ + $\zeta$♃ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli 30·0 | + | 0 | — | 3 | | 0 |
| August 9·0 | + | 0 | — | 3 | — | 0 |
| 26·0 | + | 12 | — | 65 | - | 4 |
| Sept. 10·0 | + | 34 | — | 177 | - | 11 |
| 24·0 | + | 64 | — | 336 | — | 21 |
| Oct. 20·0 | + | 144 | — | 741 | — | 38 |
| Nov. 15·0 | + | 264 | — | 1272 | | 62 |

Unter Berücksichtigung der Störungen stellten sich die Abweichungen der Normalorte von dem ursprünglichen Elementensystem folgendermaßen dar:

## Abweichungen im Sinne Beobachtung—Rechnung.

| Normalort | 1889 | $\cos\delta\Delta\alpha$ | | $\Delta\delta$ | | $\Delta\alpha$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Juli 30·0 | + | 2"19 | — | 3"50 | + | 2"25 |
| II | August 9·0 | — | 2·48 | — | 2·95 | — | 2·50 |
| III | 26·0 | — | 0·87 | + | 2·90 | — | 0·05 |
| IV | Sept. 10·0 | + | 2·32 | + | 5·82 | + | 2·64 |
| V | 24·0 | + | 3·10 | + | 9·19 | + | 3·63 |
| VI | Oct. 20·0 | — | 0·25 | + | 11·81 | — | 0·30 |
| VII | Nov. 15·0 | — | 3·63 | + | 8·73 | — | 4·50 |

## Ableitung der definitiven Elemente.

Die Coefficienten der zur Ausgleichung der Normalabweichungen erforderlichen 14 Bedingungsgleichungen habe ich nach Schönfeld's Methode gerechnet (Astr. Nachr. 2693—2695).

Die ersten 7 Gleichungen rühren von den Rectascensionen, die anderen 7 von den Declinationen her. Dieselben lauten (Coefficienten logarithmisch):

| | | | $dk$ | $dT$ | $dq$ | $d\lambda$ | $d\nu$ | $de$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I . . | 0·34103 | = | 0·06544 $dk$ + | $_n$3·82764 $dT$ + | 0·27122 $dq$ + | $_n$9·42370 $d\lambda$ + | $_n$8·81739 $d\nu$ + | 9·01546 $de$ |
| II . . | $_n$0·39410 | | 9·77778 | $_n$3·64617 | 0·07060 | $_n$9·83841 | $_n$9·53101 | 9·18762 |
| III . . | $_n$9·94209 | | 8·96952 | $_n$3·30657 | 9·79093 | $_n$9·77783 | $_n$9·77055 | 9·23343 |
| IV . . | 0·36578 | | $_n$8·87328 | $_n$3·06343 | 9·63343 | $_n$9·64737 | $_n$9·84388 | 9·24574 |
| V . . | 0·49171 | | $_n$9·13118 | $_n$2·88500 | 9·51246 | $_n$9·50573 | $_n$9·88542 | 9·25297 |
| VI . . | $_n$9·39301 | | $_n$9·09397 | $_n$2·66818 | 9·22930 | $_n$9·13182 | $_n$9·93573 | 9·23616 |
| VII . . | $_n$0·55985 | | $_n$8·22587 | $_n$2·57122 | 8·13957 | 8·12107 | $_n$9·96099 | 9·13862 |
| VIII . . | $_n$0·54407 | | 0·34749 | $_n$3·98779 | $_n$0·20321 | 0·10520 | 9·49889 | 9·06678 |
| IX . . | $_n$0·46982 | | 0·30886 | $_n$3·91182 | $_n$0·22422 | 9·46157 | 9·15417 | 9·24426 |
| X . . | 0·46240 | | 0·16273 | $_n$3·68298 | $_n$0·15466 | $_n$8·71600 | $_n$8·70872 | 9·19012 |
| XI . . | 0·76442 | | 0·08375 | $_n$3·53152 | $_n$0·09576 | $_n$8·74388 | $_n$8·94039 | 9·09411 |
| XII . . | 0·96332 | | 0·03879 | $_n$3·42325 | $_n$0·05324 | $_n$8·51386 | $_n$8·89355 | 8·99293 |
| XIII . . | 1·07225 | | 9·99257 | $_n$3·26947 | $_n$9·99501 | $_n$7·33217 | $_n$8·13608 | 8·74410 |
| XIV . . | 0·94101 | | 9·96753 | $_n$3·14606 | 9·94918 | $_n$7·09703 | 8·93695 | 8·15140 |

Diesen 14 Bedingungsgleichungen habe ich — wie bereits bei der Ableitung der Normalabweichungen bemerkt — die folgenden Gewichte ertheilt:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gleichung | I : | Gewicht 3 | Gleichung | VIII : | Gewicht 2 |
| » | II : | » 3 | » | IX : | » 2 |
| » | III : | » 2 | » | X : | » 2 |
| » | IV : | » 2 | » | XI : | » 1 |
| » | V : | » 2 | » | XII : | » 1 |
| » | VI : | » 1 | » | XIII : | » 1 |
| » | VII : | » 1 | » | XIV : | » 1 |

Ich habe nun die Bedingungsgleichungen zunächst mit den Quadratwurzeln der ihnen zuertheilten Gewichte multipliciert und, um die Coefficienten auf gleiche Größenordnung zu reducieren, gesetzt (Coefficienten logarithmisch):

$$x = [0\cdot5]\,dk$$
$$y = [4\cdot1]\,dT$$
$$z = [0\cdot5]\,dq$$
$$t = [0\cdot2]\,d\lambda$$
$$u = [0\cdot0]\,d\nu$$
$$w = [9\cdot4]\,de$$

log Fehlereinheit = 1·0

Die so entstandenen Gleichungen lauten:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9·57959 = | 9·80400 $x$ + | $_n$9·96620 $y$ + | 0·00978 $z$ + | 9·46226 $t$ + | $_n$9·05595 $u$ + | 9·85402 $w$ |
| $_n$9·63266 | 9·51634 | $_n$9·78473 | 9·80916 | $_n$9·87697 | $_n$9·76957 | 0·02618 |
| $_n$9·09260 | 8·62003 | $_n$9·35708 | 9·44144 | $_n$9·72834 | $_n$9·92106 | 9·98394 |
| 9·51629 | $_n$8·52379 | $_n$9·11394 | 9·28394 | $_n$9·59788 | $_n$9·99439 | 9·99625 |
| 9·64222 | $_n$8·78169 | $_n$8·93551 | 9·16297 | $_n$9·45624 | $_n$0·03593 | 0·00348 |
| $_n$8·39301 | $_n$8·59397 | $_n$8·56818 | 8·72930 | $_n$8·93182 | $_n$9·93573 | 9·83616 |
| $_n$9·55985 | $_n$7·72587 | $_n$8·47122 | 7·63957 | 7·92107 | $_n$9·96099 | 9·73862 |
| $_n$9·69458 | 9·99800 | $_n$0·03830 | $_n$9·85372 | 0·05571 | 9·64940 | 9·81729 |
| $_n$9·62033 | 9·95937 | $_n$9·96473 | $_n$9·87473 | 9·41208 | 9·30468 | 9·99477 |
| 9·61291 | 9·81324 | $_n$9·73349 | $_n$9·80517 | $_n$8·66651 | $_n$8·85923 | 9·94063 |
| 9·76492 | 9·58375 | $_n$9·43152 | $_n$9·59576 | $_n$8·54388 | $_n$8·94039 | 9·69411 |
| 9·96332 | 9·53879 | $_n$9·32325 | $_n$9·55324 | $_n$8·31386 | $_n$8·89355 | 9·59293 |
| 0·07225 | 9·49257 | $_n$9·16947 | $_n$9·49501 | $_n$7·13608 | $_n$8·13608 | 9·34410 |
| 9·94101 | 9·46753 | $_n$9·04606 | $_n$9·44918 | $_n$6·89703 | 8·93695 | 8·75140 |

Sie führen zu folgenden Normalgleichungen (Coefficienten nicht logarithmisch):

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| +0·6195 = | +3·2139 $x$ | —3·3166 $y$ | —1·4059 $z$ | +0·8952 $t$ | +0·3784 $u$ | +3·2511 $w$ |
| —0·0516 | —3·3166 | +3·7832 | +0·6307 | —0·5114 | +0·3335 | —4·1347 |
| —0·5667 | —1·4059 | +0·6307 | +3·5376 | —2·0058 | —1·5050 | —0·1278 |
| —0·7080 | +0·8952 | —0·5114 | —2·0058 | +2·5467 | +2·2573 | —1·3223 |
| —0·5330 | +0·3784 | +0·3335 | —1·5050 | +2·2573 | +5·0543 | —4·3181 |
| +0·8263 | +3·2511 | —4·1347 | —0·1278 | —1·3223 | —4·3181 | +7·9543 |

und diese zu den Eliminationsgleichungen:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| +0·6195 = | +3·2139 $x$ | —3·3166 $y$ | —1·4059 $z$ | +0·8952 $t$ | +0·3784 $u$ | +3·2511 $w$ |
| +0·5874 | | +0·3607 | —0·8201 | +0·4124 | +0·7240 | —0·7798 |
| +1·0393 | | | +1·0580 | —0·6765 | +0·3066 | —0·4786 |
| —0·8879 | | | | +1·3933 | +1·5201 | —1·6422 |
| —1·1176 | | | | | +1·8094 | —1·2054 |
| +0·1485 | | | | | | +0·0248. |

Die Bestimmung der letzten Unbekannten wird wegen der Kleinheit des letzten Coefficienten etwas unsicher. Ich werde also alle Unbekannten in Funktion der letzten ausdrücken. Es ergibt sich (Coefficienten logarithmisch):

$$x = 0\cdot81087 + 9\cdot79796\,w$$
$$y = 0\cdot74194 + 0\cdot19162\,w$$
$$z = 0\cdot07361 + 9\cdot73894\,w$$
$$t = 8\cdot56348 + 9\cdot65495\,w$$
$$u = 9_n79078 + 9\cdot82359\,w.$$

Die Einführung der Unbekannten in die Bedingungsgleichungen ergibt (Coefficienten nicht logarithmisch):

| Rectascensionen | Declinationen |
|---|---|
| +0·0954 = +0·0301 $w$ | +0·1741 = +0·0032 $w$ |
| —0·2902 = —0·0577 $w$ | —0·2444 = —0·0253 $w$ |
| +0·0398 = —0·0096 $w$ | —0·0964 = +0·0199 $w$ |
| +0·4389 = +0·0371 $w$ | +0·0065 = +0·0253 $w$ |
| +0·4730 = +0·0630 $w$ | +0·2199 = +0·0243 $w$ |
| —0·1596 = +0·0198 $w$ | +0·3474 = +0·0052 $w$ |
| —0·7353 = —0·1042 $w$ | —0·0249 = —0·0292 $w$. |

Die Unbekannten lauten also:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $\log x = 1\cdot01819$, somit wird | $\log dk = 1\cdot51819$ und daraus: | $dT = +0\cdot01217$ |
| $\log y = 1\cdot18516$, » » | $\log d\,t = 8\cdot08516$ » » | $dw = +45\overset{''}{\cdot}23$ |
| $\log z = 0\cdot66644$, » » | $\log dq = 1\cdot16644$ » » | $d\Omega = -28\overset{''}{\cdot}69$ |
| $\log t = 0\cdot45994$, » » | $\log d\lambda = 1\cdot25994$ » » | $de = +30\overset{''}{\cdot}07$ |
| $\log u = 0\cdot55392$, » » | $\log d\nu = 1\cdot55392$ » » | $d\log q = +0\cdot0000297$ |
| $\log w = 0\cdot79944$, » » | $\log de = 2\cdot39944$ » » | $d\log e = +0\cdot0005297.$ |

Durch Einführung der Unbekannten erhält man als Summe der Quadrate der übrig bleibenden Fehler:

$$[vv] = 39\cdot07.$$

Als Controle hat der Wert von $[nn6] = 39\cdot10$ gedient, welche Fehlersumme sich, wie bekannt, unmittelbar aus der Ausgleichung ergibt.

Durch Hinzufügung der Werte der Unbekannten erhält man das neue definitive Elementensystem:

## Komet 1889 IV.

$T = $ **1889 Juli 19·32298**

$\omega = $ **345° 52′ 42″83**

$\Omega = $ **286 9 18·31** } **mittleres Äquinoctium 1889·0**

$i = $ **65 59 11·17**

$\log q = $ **0·0169197**

$\log e = $ **9·9990087**

$\log a = $ **2·6590039**

**Umlaufszeit = 9738·81 Jahre.**

Die starke Herabminderung der Fehlerquadratsumme von $(nn) = 4\cdot7039$ auf $(nn6) = 0\cdot3910$ zeigt, dass eine sehr merkliche Verbesserung in der Darstellung der Beobachtungen erreicht wurde. Mit den obigen Elementen lassen sich die Normalörter folgendermaßen darstellen:

| Nr. | Rectascensionen | | Nr. | Declinationen | |
|---|---|---|---|---|---|
| | differentielle Rechnung | directe Rechnung | | differentielle Rechnung | directe Rechnung |
| I | − 0″6 | − 1″0 | I | + 1″1 | + 1″5 |
| II | + 0·4 | − 0·1 | II | − 0·6 | − 0·9 |
| III | + 0·7 | + 0·3 | III | − 1·6 | − 1·5 |
| IV | + 1·4 | + 1·2 | IV | − 1·5 | − 1·4 |
| V | + 0·5 | + 0·2 | V | + 0·7 | + 0·6 |
| VI | − 2·9 | − 3·2 | VI | + 3·1 | + 2·9 |
| VII | − 0·8 | − 0·9 | VII | + 1·6 | + 1·7 |

## Einfluss der Variation der Excentricität auf die Darstellung der Normalorte (Beobachtung—Rechnung).

| Nr. | $\cos\delta\, d\alpha$ | | $d\delta$ | |
|---|---|---|---|---|
| I | − 0″0 | −0″90 10³ de | + 1″1 | −0″12 10³ de |
| II | + 0·4 | +1·72 | − 0·6 | +3·93 |
| III | + 0·7 | +0·35 | − 1·6 | −0·73 |
| IV | + 1·4 | −1·36 | − 1·5 | −1·31 |
| V | + 0·5 | −2·31 | + 0·7 | −1·25 |
| VI | − 2·9 | −1·03 | + 3·1 | −0·27 |
| VII | − 0·8 | +5·40 | + 1·6 | +1·51 |

Ich habe den Wert von $de$ innerhalb der Grenzen $\pm$ 0·002 abgeändert und die so entstandenen Darstellungen der Normalorte in der folgenden Tafel zusammengestellt:

| Nr. des Normalortes | $de = -0·002$ U = 3786 Jahre | | $de = -0·001$ U = 5643 Jahre | | $de = 0·000$ U = 9739 Jahre | | $de = +0·001$ U = 23155 Jahre | | $de = +0·002$ U = 226420 Jahre | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Beobachtung — Rechnung: | | | | | | | | | |
| | $\cos\delta\, d\alpha$ | $d\delta$ | $\cos\delta\, d\alpha$ | $d\delta$ | $\cos\delta\, d\alpha$ | $d\delta$ | $\cos\delta\, d\alpha$ | $d\delta$ | $\cos\delta\, d\alpha$ | $d\delta$ |
| I | + 1″3 | + 1″3 | + 0″3 | + 1″2 | − 0″6 | + 1″1 | − 1″4 | + 1″0 | 2″3 | + 0″9 |
| II | − 3·0 | − 2·4 | − 1·3 | − 1·5 | + 0·4 | − 0·6 | + 2·1 | + 0·3 | + 3·8 | + 1·2 |
| III | − 0·0 | − 0·2 | + 0·4 | − 0·9 | + 0·7 | − 1·6 | + 1·0 | − 2·3 | + 1·4 | − 3·0 |
| IV | + 4·1 | + 1·1 | + 2·8 | − 0·2 | + 1·4 | − 1·5 | + 0·0 | − 2·8 | − 1·3 | 4·1 |
| V | + 5·1 | + 3·2 | + 2·8 | + 1·9 | + 0·5 | + 0·7 | − 1·8 | − 0·6 | − 4·1 | − 1·8 |
| VI | − 0·8 | + 3·6 | − 1·8 | + 3·4 | − 2·9 | + 3·1 | − 3·8 | + 2·8 | − 4·8 | + 2·6 |
| VII | − 11·7 | − 1·5 | − 6·2 | + 0·1 | − 0·8 | + 1·6 | + 4·6 | + 3·1 | + 10·0 | + 3·4 |

Prof. Berberich drückte nach Ableitung seines elliptischen Elementensystems (Astr. N., Bd. 124, Nr. 2961) die Meinung aus, dass es nicht möglich wäre, den beobachteten Lauf des Kometen durch eine Parabel befriedigend darzustellen. Diese Meinung wurde durch eine von mir vorgenommene Rechnung vollkommen bestätigt, denn die wahrscheinlichste Parabel weist unzuläßig große übrig bleibende Fehler auf, welche die möglichen Fehler der Normalorte weit überschreiten.

Zum Schlusse sei hier mit warmer Dankbarkeit meiner verehrten Lehrer, der Herren: Professor Dr. J. v. Hepperger und Dr. Fr. Bidschof gedacht, welche theils durch Rathschläge und Belehrungen vor Beginn der Arbeit, theils durch theilnamsvolle Unterstützung während der Arbeit selbst, mir die Inangriffnahme und Vollendung derselben wesentlich erleichterten.

# A.

## FORTSETZUNG DER BERICHTE

DER

# COMMISSION FÜR OCEANOGRAPHISCHE FORSCHUNGEN

IM

# ROTHEN MEERE.

(SÜDLICHE HÄLFTE) 1897—1898.




EX·HEREDITATE
IOSEPHI·TREITL

# EXPEDITION S. M. SCHIFF „POLA“ IN DAS ROTHE MEER

SÜDLICHE HÄLFTE.

XXI.

# METEOROLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

ANGESTELLT AN BORD S. M. SCHIFFES »POLA« IN KOSEÏR, SAWAKIN, JIDDA, MASSAWA, ASAB UND PERIM.

BEARBEITET VON

CÄSAR ARBESSER v. RASTBURG

K. UND K. LINIENSCHIFFS-LIEUTENANT.

*Mit 106 Tabellen und 5 Tafeln.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 17. MAI 1901.

## INHALT.

### Text.



### Tabellen.

## Instrumente.

Dieselben Instrumente, welche während der ersten Expedition in Verwendung standen, dienten auch während der zweiten Reise für die Vornahme der meterologischen Beobachtungen, deshalb wird hier von einer erneuten Aufzählung und Beschreibung des Instrumentariums unter Hinweis auf den LXV. Band dieser Denkschriften Abstand genommen.

Die von der im Juli 1896 abgebrochenen Station The Brothers herrührenden Instrumente waren von dort nach Pola gesandt worden, wo sie vor Antritt der zweiten Expedition instand gesetzt und gleich wie die für die Beobachtungen an Bord bestimmten Apparate mit den Normalinstrumenten des k. und k. hydrographischen Amtes neu verglichen worden sind.

Da es sich bei Bearbeitung der Beobachtungen von The Brothers ergeben hatte, dass die Beschirmung der dort aufgestellten Thermometer, des Thermographen und des Hygrographen eine unzulängliche gewesen sei, wurde für die im südlichen Theile des rothen Meeres neu zu errichtende Station nach den Angaben des Verfassers eine zweckmäßiger eingerichtete Thermometerhütte im k. und k. Seearsenale neu erzeugt. Es handelte sich darum, eine Thermometerinstallierung für eine innerhalb der Tropenzone gelegene Station zu schaffen, bei der also nicht zu allen Jahreszeiten auf Beschattung des Thermometers durch ein Gebäude gerechnet werden durfte; darum musste vor allem durch ein stabiles Zeltdach den Sonnenstrahlen der Zutritt verwehrt und außerdem durch genügend hohe Installierung der Einfluss der intensiven Bodenstrahlung thunlichst herabgemindert werden.

Rücksichten auf die in jenen Gegenden häufig auftretenden stürmischen Winde und auf leichte, innerhalb eines Tages mögliche Montierung der ganzen Construction, endlich auch auf die beschränkten Raumverhältnisse an Bord, zogen für die Wahl der Dimensionen ziemlich enge Grenzen. Als eigentlicher Behälter der Instrumente wurde wieder das auf The Brothers in Verwendung gestandene cubische Zinkblechgehäuse von 0·7 *m* Seitenlänge benützt, dieses wurde aber in eine zweite etwas größere neue Blechhütte derart eingeschoben und auf den hiefür bestimmten Gleitschienen so befestigt, dass ringsum eine Luftschichte von 0·15 *m* Breite die beiden Gehäuse voneinander trennte. Das äußere — zerlegbar hergestellte — Gehäuse aus Eisenblech bestand wie das innere aus jalousieartigen Seitenwänden mit zwei gegenüberliegenden versperrbaren Thüren und einem vielfach durchbrochenen Boden. Das pyramidenförmige Dach aus massivem Bleche besaß an der Spitze eine große durch eine Regenkappe geschützte Luftöffnung; beide Gehäuse wurden, um die Bestrahlung der Instrumente durch die Blechwände auf ein Minimum zu reducieren, außen mit weißer, innen mit schwarzer Farbe angestrichen. Diese doppelte Beschirmung wurde auf ein 2·3 *m* hohes aus Winkeleisen gebildetes Gerüst aufmontiert, das auf den beiden Thürseiten durch horizontale Eisenstäbe — die gleichzeitig als Treppe dienten — auf den beiden anderen Seiten durch eiserne Diagonalbänder versteift war.

Über das Ganze breitete sich ein 3 *m* langes und 1·8 *m* breites rechteckiges, mit seinen Langseiten an zwei Holzstangen befestigtes Segelleinwandzelt. Die Schmalseiten desselben wurden an zwei Eisenstangen angeschlagen, welche diese Hölzer voneinander zu spreizen und so das Zelt zu spannen bestimmt waren. Dieses wurde mit der einen Langseite an einer Mauer festgemacht und stützte sich mit der anderen auf zwei in den Erdboden eingerammte Pfähle so, dass es einen leichten Fall gegen außen hatte und circa 0·5 *m* Abstand vom Dache der Thermometerhütte frei ließ. An dieses große Zeltdach schließen sich nach allen Seiten, von denen die Sonne noch die Hütte bestrahlen könnte, kleinere, bis auf etwa 2·5 *m* vom Boden herabreichende Seitenschirme aus Segelleinwand, welche mittels dünner Leinen gegen in den Erdboden geschlagene Pflöcke gestreckt werden und verhindern sollen, dass der Boden in der nächsten Umgebung der Hütte direct bestrahlt und durchwärmt werden könne. Außerdem wurde noch als Schutz gegen die Strahlung des unmittelbar unter der Hütte befindlichen Erdbodens nahe diesem zwischen den vier Füßen des Gerüstes ein viereckiges Stück Leinwand gespannt.

Mag auch die bei dieser Anordnung erreichte Höhe von 2·3 *m* der Thermometerkugeln über dem Boden noch nicht ausreichend erscheinen, um die intensive Bodenstrahlung wenig fühlbar zu machen, so ist doch ohne einen massiven Unterbau eine noch höhere Installierung des großen Winddruckes wegen nicht räthlich und müssten dann auch die wohl unentbehrlichen Zelte Dimensionen erhalten, welche das durch die Rücksicht auf ihre solide Befestigung gegebene Maß überschreiten würden.

## Die Beobachtungsstationen.

Die gelegentlich der ersten Expedition in Koseïr und Jidda etablierten meteorologischen Beobachtungsstationen versahen seither mit geringen Unterbrechungen weiter ihren Dienst und war in der Installierung der Instrumente keinerlei Änderung vorgenommen worden.

Die Wahl des Ortes, in welchem nun die von der aufgelassenen Station The Brothers herrührenden meteorologischen Instrumente im südlichen Theile des Rothen Meeres aufgestellt werden sollten, war dem Schiffscommandanten überlassen, und fiel, da es in den arabischen Küstenorten voraussichtlich schwer gewesen wäre einen geeigneten Beobachter ausfindig zu machen, am afrikanischen Ufer aber ohnedies schon seit Jahren in Asab und Massawa ein meteorologischer Beobachtungsdienst organisiert ist, auf Sawakin, dessen geographische Lage — nahe der Mitte zwischen Koseïr und Massawa und ungefähr gegenüber von Jidda — es sehr wünschenswert erscheinen ließ, es als Mittelstation zwischen die nördlichen und südlichen Beobachtungsorte einzuschalten.

An dem bisher gepflogenen Beobachtungsvorgange wurde festgehalten, nur die Beobachtungsstunden konnten leider nicht einheitlich für alle Stationen gleich festgesetzt, sondern mussten die den einzelnen Beobachtern convenierendsten Zeitpunkte hiefür gewählt werden.

Für Koseïr, wo bis dahin um $7^h$, $2^h$, $9^h$ beobachtet wurde, setzte man vom Mai 1896 an $7\frac{1}{2}^h$, $3^h$, $9^h$ für Sawakin $7\frac{1}{2}^h$, $1^h$. $9^h$ als Ablesungsstunden fest, für Jidda endlich, wo seit der im März 1897 durch S. M. Schiff »Saida« inscenierten Wiederaufnahme der im Juni 1896 eingestellten Beobachtungen anfangs $9^h$, $12^h$, $6^h$ als Terminstunden galten, wurde, da die Mittagsstunde als zweiter Termin nicht günstig gewählt schien, dieser über briefliches Ersuchen vom 24. Mai 1897 an auf $3^h$ p. m. verlegt. Der dritte — sonach überflüssig erscheinende $6^h$ — Termin wurde nur beibehalten, um einen für die Ablesung des Temperaturmaximums geeigneten Zeitpunkt anzugeben und um das Verhalten des Windes um die Zeit des Sonnenunterganges studieren zu können.

Ein späterer Ablesungtermin konnte diesmal nicht festgesetzt werden, da — wie schon bei der vorjährigen Besprechung dieser Station erwähnt worden ist — dort nach Eintritt der Dunkelheit die persönliche Sicherheit außerhalb der Stadtmauern überhaupt, besonders aber für Nichtmohammedaner, gefährdet ist.

Nachdem durch Auflassung der Station Sawakin, am 25. Jänner 1898, ein Thermograph verfügbar geworden war, wurde dieser gelegentlich der Anwesenheit des Schiffes in Jidda aufgestellt. Der Mechanismus des Hygrographen war leider etwas in Unordnung gerathen, und konnte, weil eine Reparatur mit Bordmitteln nicht möglich war, dieses Instrument nicht auch in Jidda installiert werden.

## Station S. M. Schiff »Pola«.

Der meteorologische Beobachtungsdienst an Bord wurde ganz in der gleichen Weise wie während der ersten Expedition gehandhabt, die Vornahme der Terminbeobachtungen wieder — unter Controle des Verfassers — dem Schiffsprofoßen übertragen.

Das Aneroidbarometer befand sich in $4·0^m$ über dem Meeresniveau, die Thermometer in ihrer am Kreuzmaste befestigten Beschirmung und wurde dafür Sorge getragen, dass diese, wenn die Windstärke

nicht dringend das Festmachen der Zelte erheischte, immer gegen Bestrahlung von der Sonne geschützt blieb.

**Koseïr.** Wie schon vorhin erwähnt, ist hier die Ende October 1895 getroffene Installierung ganz unverändert geblieben, auch in der Person des Beobachters fand kein Wechsel statt. Nur für die Dauer der mehrmonatlichen Beurlaubung des Herrn Dr. Fronista trat eine Substitution durch Herrn S. Albert Attalah ein, der gegen eine angemessene Geldentschädigung die Bedienung des Barographen und die Vornahme einer täglich einmaligen Ablesung der anderen Instrumente übernommen hatte. Die definitive Räumung der Station erfolgte am 27. Februar 1898.

**Jidda.** Vom Juli 1896 bis März 1897 waren die von uns seinerzeit im dortigen Sanitätsgebäude aufgestellten Instrumente im k. und k. Viceconsulate deponiert gewesen, durch S. M. Schiff »Saida« aber alles wieder in der früheren Weise eingerichtet und in der Person des Chefs des Sanitätsamtes Dr. Xanthopulides ein neuer Beobachter gefunden worden. Gelegentlich unseres Aufenthaltes in Jidda — Ende Jänner 1898 — wurde constatiert, dass alles in bester Ordnung functionierte, keinerlei Änderung in den im Herbste 1895 bestimmten Barometer- und Thermometercorrectionen eingetreten war, und dass die Beobachtungen von sehr geschickter und verlässlicher Hand geleitet seien. Darum wurde Herr Xanthopulides ersucht, die Beobachtungsreihe auf noch ein weiteres Jahr auszudehnen und das Instrumentarium um einen Thermographen bereichert, der in derselben Höhe wie die Thermometer, jedoch an der Westfront des Gebäudes, auf einer an der Mauer befestigten hölzernen Etagère seine Aufstellung fand. Um die Bestrahlung durch das darüber befindliche Holzdach — und eventuelle Regenspritzer — abzuhalten, wurde, ebenso wie über der Blechbeschirmung der Thermometer, auch über den Thermographen in entsprechender Höhe eine Leinwandplache gespannt. Als Ersatz für eventuelle Verluste wurden der Station noch ein Thermometer mit Porzellanscala, ein Regenmessglas und einige Schreibfedern für die Registrieraparate verabfolgt.

Nachdem die k. Akademie der Wissenschaften und k. und k. Kriegsmarine die ihnen gehörigen Instrumente in Würdigung des Wertes einer längeren Fortsetzung der Beobachtungen insgesammt dem dortigen Sanitätsamte zum Geschenke gemacht haben, ist zu hoffen, dass Jidda in nicht allzuferner Zeit in die Reihe der ständig functionierenden meteorologischen Stationen treten, und später einmal vielleicht auch noch die dringend erwünschte Completierung dieser Ausrüstung durch Betheilung mit einem Hygrographen und einem Anemographen stattfinden werde.

**Sawakin.** Die auf einer sich wenig über das Meeresniveau erhebenden Insel gebaute Stadt bietet für die Errichtung einer meteorologischen Station nur verhältnismäßig wenige geeignete Punkte, da es dort keine Gärten gibt und die Höfe der nordseitig offen liegenden Gebäude — welche der vorherrschenden Windrichtung wegen allein in Betracht kommen können — nicht gegen den Zutritt der Eingebornen und anderer Neugieriger verschlossen sind.

Es kam daher sehr erwünscht, dass der Beamte der Eastern Telegraph Co. Herr T. Esculape Vafiades sich nicht nur erbot die Beobachtungen zu übernehmen, sondern auch die Terrasse seines Wohnhauses für die Etablierung der Station zur Verfügung stellte. Als es jedoch nach fachmännischer Untersuchung des Bauzustandes bedenklich erschien, die Terrasse mit der ziemlich gewichtigen Thermometerhütte zu belasten, musste man für eine anderweitige Installierung derselben sorgen. Durch Vermittlung des egyptischen Civil- und des englischen Militärgouverneurs wurde die Erlaubnis erwirkt, diese Hütte in dem gegen die Seeseite zu offenen Hofe eines an die Wohnung des Herrn Vafiades angrenzenden englischen Clubhauses aufzustellen. Unter einer von 4·5 *m* hohen eisernen Säulen getragenen 12 *m* langen und 3·5 *m* breiten Holzterrasse an der NW-Front des Hauses wurde die Hütte installiert und durch die mitgebrachten Zelte gegen jede directe Bestrahlung thunlichst geschützt ohne hiedurch die freie Luftcirculation irgendwie zu beeinträchtigen. Die Thermometer (1 Max.-, 1 Min.-, und 1 Psychrometer), der Thermograph und der Hygrograph standen darin 2·3 *m* über dem Erdboden und circa 1·5 *m* von der Mauer des Hauses entfernt. Barometer und Barograph wurden in der Wohnung des Beobachters in 6·5 *m* Seehöhe, der Regenmesser 7 *m* über der Erde auf der Dachterrasse installiert, das Insolations-Maximum-

Thermometer war beim Transporte der Instrumente ans Land beschädigt worden, das Radiations-Minimum-Thermometer endlich konnte wegen Mangels eines vor dem Zutritte Unberufener geschützten Platzes auch nicht zur Aufstellung gelangen. Ein Assmann'sches Aspirations-Psychrometer wurde der Station nicht verabfolgt, da erfahrungsmäßig die Behandlung dieses Instrumentes Ungeübten viele Schwierigkeit bereitet und von der hier getroffenen Aufstellung der Thermometer sich ohnedies richtige Temperaturangaben erwarten ließen; zudem war, seitdem die in Jelinek's »Anleitung zur Vornahme meteorologischer Beobachtungen« gegebene Formel, nach welcher der Verfasser im Vorjahre eine Psychrometertafel berechnet hatte, nicht mehr als richtig anerkannt wird, keine zur Ermittlung der Feuchtigkeit aus den Angaben des »Assmann« dienliche Formel zu unserer Kenntnis gelangt.

Da auf die Bestimmung der Windstärke mittels Handanemometers der örtlichen Verhältnisse wegen verzichtet werden musste, wurde der Beobachter in der Schätzung nach der zehntheiligen Scala unterwiesen.

Die regelmäßigen Beobachtungen zu den Terminen $7^1/_2$, $1^h$, $9^h$ begannen am 16. October 1897 und wurden fast ununterbrochen bis zum 25. Jänner 1898 ausgeführt, eine fünftägige Pause entstand dadurch, dass Herr Vafiades sein Domicil wechseln und auf Verlangen des Clubvorstandes — der anfänglich die Belassung der Station an der gewählten Stelle zugesichert hatte — auch die Thermometerhütte von dort entfernen musste. Da mittlerweile auch der acting governor Major Sparkes Bey — zur Armee in den Sudanfeldzug abberufen — nicht mehr in der Lage war, auf die Einhaltung des seinerseits gegebenen Versprechens zu dringen, blieb Herrn Vafiades nichts anderes übrig, als den Platz zu räumen und die Hütte vor dem Hause, in das er nun einzog — nahezu auf offener Straße — aufzustellen und die übrigen Instrumente in seiner neuen Wohnung zu installieren. Dort befand sich das Barometer in 7·0 *m* Seehöhe, der Regenmesser 8 *m* über dem Erboden und wurden die Beobachtungen vom 15. Jänner 1898 an fortgesetzt, bis am 25. d. M. die Station definitiv aufgelöst wurde. Der Beobachter hatte, vom baldigen Eintreffen des Schiffes unterrichtet, die mit Kosten verbundene Anbringung des Zeltes unterlassen, da er sich vorerst die Gewissheit verschaffen wollte, ob gegen den von ihm gewählten Installierungsort der Thermometerhütte kein Einwand erhoben werde. Diese stand etwa 2 *m* von einer gegen NE weisenden Hausfront, gegen die Morgensonne durch eine gegenüber liegende hohe Mauer beschattet, doch wäre dort — besonders in der heißen Jahreszeit — die Erwärmung der umliegenden Mauern und des Erdbodens infolge der ungenügenden Ventilation des Aufstellungsortes in sehr hohem Maße fühlbar geworden, daher eine neuerliche Übertragung der Hütte nothwendig gewesen.

Eine stricte Weisung, die Beobachtungsstation Sawakin über die Dauer der »Pola«-Expedition hinaus activiert zu belassen, lag nicht vor, und da ein anderer für Herrn Vafiades leicht erreichbarer Installierungsort der Thermometer nicht ausfindig gemacht werden konnte, musste die Auflassung dieser Station verfügt werden, was sehr zu bedauern ist, da nun auf Jahre hinaus jede Hoffnung verloren geht, von einem in der centralen Zone des rothen Meeres an der afrikanischen Küste gelegenen Orte eine längere Beobachtungsreihe zu erhalten, umsomehr, als sich Herr Vafiades in Ausführung seiner Beobachtungen sehr geschickt und gewissenhaft gezeigt hatte. Zu spät, um noch die Dispositionen ändern zu können, hatte sich der dort ansässige katholische Missionär P. Ohrwalder erboten, die Beobachtungen zu übernehmen und unsere Hütte im Hofe des Missionshauses aufstellen zu lassen; dort wäre allerdings keine unfreiwillige Delogierung zu befürchten gewesen, doch hätte, wie die Folge lehrte, auch P. Ohrwalder nicht lange unsere Instrumente betreut, denn bald nach der Einnahme Omdurmans durch die anglo-egyptischen Truppen, zog er erst nach Cairo und dann wieder nach Chartum, wo er bereits 10 Jahre als Gefangener des Mahdi zugebracht hatte.

Nachstehend folgt noch eine kurze Beschreibung jener von fremdländischen Regierungen betriebenen meteorologischen Stationen, deren Beobachtungsergebnisse zu unseren weiteren Ausführungen mitverwendet worden sind.

**Massawa.** Hier sind, seit Italien in der Erythrea festen Fuß gefasst hat, meteorologische Beobachtungen angestellt worden, zuerst auf der Halbinsel Abd-el-Kader, wo das Barometer in 1·5 *m* Seehöhe

aufgestellt war, seit 1886 im Hafencapitanate 10 *m* über dem Meere, und seit 1892 endlich auf der Dachterrasse des neugebauten Palazzo coloniale (Insel Taulud) 16 *m* über der See.

Diese letzgenannte noch gegenwärtig activierte Beobachtungsstation waren wir in der Lage zu besichtigen. Der Beobachtungsdienst steht unter der Leitung des königl. ital. Geniecommandos und wird von Unterofficieren dieser Truppe versehen. An Instrumenten befinden sich dort: 1 Gefäßbarometer, 1 Psychrometer mit Ventilationsvorrichtung, 1 Paar Extremthermometer, 1 die Windstärke registrierender Anemograph, 1 Verdunstungs- und 1 Regenmesser, alles am flachen Dache des Gebäudes installiert, das Barometer in einer Art Thurmzimmer, die Thermometer in einer an dessen NNE-Front angebauten hölzernen Beschirmung mit jalousieartigen Seitenwänden. Als Beobachtungsstunden sind $9^h$ a.m., $3^h$p. m., $9^h$ p.m. normiert, manchmal unterbleibt jedoch die Abendbeobachtung durch längere Zeit ganz. Außer den Beobachtungen von Massawa sammelt das R.-Commando del Genio auch die aus den übrigen erythräischen Stationen in Form von wöchentlichen Wettertelegrammen einlaufenden Beobachtungsdaten und sendet sie nach gewissen Zeitabschnitten an die meteorologische Centralstelle in Rom. Solche Stationen stehen seit längerer Zeit in Betrieb in: Cassala (seit 1898 wieder in englischem Besitze) Ghinda, Asmara und Cheren; außerdem wurden noch an verschiedenen anderen Orten, gelegentlich deren vorübergehenden militärischen Besetzung, Beobachtungsreihen von kürzerer Dauer aufgestelt.

**Asab.** In dieser südlichsten Küstenstation der Erythrea sind nur zu Beginn der Achtzigerjahre Beobachtungen aller meteorologischen Elemente vorgenommen worden, seit der Besetzung von Massawa verlor der Ort in jeder Beziehung an Bedeutung und wurde von da an der Beobachtungsdienst auf die einfache Notierung der täglichen Temperaturextreme restringiert. Diese Extremthermometer befinden sich jetzt an der Außenwand des Post- und Telegraphenamtes, in 1·5 *m* über dem Erdboden durch eine um das Haus laufende Gallerie gegen directe Insolation wohl geschützt, infolge der niedrigen Aufstellung aber sehr den Einflüssen der Bodenstrahlung ausgesetzt.

**Perim.** Seit 1892 werden in der vom indischen Centralbureau herausgegebenen »Monthly Weather Review« die Monatsmittelwerte der auf der Insel Perim, beim Hauptleuchtthurme in 63 *m* Seehöhe, um $8^h$, $10^h$, $4^h$ angestellten meteorologischen Beobachtungen publiciert; die erste dieser Beobachtungen dient lediglich für die täglich erscheinenden synoptischen Wetterkarten und die Wetterprognose, die beiden letzteren zur Berechnung der Tagesmittelwerte der einzelnen meteorologischen Elemente.

Die Station steht unter der Leitung des bei der Leuchtthurmbatterie stationierten Assistant resident, des militärischen Befehlshabers der Insel, die Beobachtungen selbst versieht ein Unterofficier der Besatzung Das Barometer steht in einem Anbaue des Leuchthauses, die Thermometer nahe diesem in einer luftigen Hütte, die gegen Sonne und Regen durch ein aus Rohr und Blättern gebildetes Dach geschützt ist, etwa 1 5 *m* über dem Erdboden. Außer den bei uns gebräuchlichen Thermometern wird dort, wie in allen englischen Stationen, auch ein Minimumthermometer mit feuchter Kugel täglich abgelesen. 1 Anemometer und 1 Regenmesser vervollständigen die Ausrüstung der Station. Eine Registrierung von Luftdruck und Temperatur findet nicht statt.

Unabhängig von diesen Beobachtungen hat der Hafenarzt Herr Dr. Irvine in seinem nahe der Hafeneinfahrt gelegenen Wohnhause in etwa 3·5 *m* Seehöhe gleichfalls seit 1892 regelmäßige Beobachtungen angestellt und täglich um $9^h$ und $3^h$ den Stand des Barometers, des trockenen und feuchten Extremthermometers, Wind und Regen notiert; es wäre also die Möglichkeit vorhanden die Lücken der offiziellen Beobachtungsreihe auszufüllen; die Windangaben mögen wohl in vielen Fällen differieren, da die höheren Partien der Insel die zur tief liegenden Station gelangenden Winde aus dem 1. und 4. Quadranten etwas ablenken dürften, auch die Temperaturen sind nicht wohl vergleichbar, da hier locale Einflüsse, die durch den Höhenunterschied bedingte geringe Differenz bei weitem überwiegen.

## Zusammenstellung und Besprechung der Beobachtungsresultate.

Alle seit der vorigen Publication gewonnenen meteorologischen Daten sind in den Tabellen I—CVI und den darnach gezeichneten Curventafeln I—V zusammengestellt und wurden hiebei auch die von den Stationen Massawa, Asab und Perim erhältlichen Beobachtungsresultate mit aufgenommen[1].

### Bordbeobachtungen.

Den an Bord angestellten Beobachtungen kommt, da das Schiff verhältnismäßig rasch das ganze Arbeitsgebiet durchlief und sich nirgends lange aufhielt nur eine untergeordnete Bedeutung zu, es lässt sich aber danach — zusammen mit den Aufschreibungen im Schiffstagebuche — gut das Wetter verfolgen, welches die Expedition begleitete und bot das Vorhandensein der Instrumente noch den weiteren Vortheil, dass wir — wenn in der Nähe von Landstationen — in dei Lage waren, deren Beobachtungen durch Vornahme gleichzeitiger Ablesungen an Bord doch einigermaßen zu controlieren. Durch directen Vergleich der Instrumente ließ sich ferner feststellen, ob in den vor der ersten Ausreise bestimmten Correctionen eine Änderung eingetreten sei.

Als Beobachtungstermine wurden wieder $7^h$, $2^h$, $9^h$ und für die Bildung der Mittelwerte, der Gleichartigkeit mit der ersten Beobachtungsserie wegen, bei der Temperatur die Formel $\frac{7^h+2^h+9^h+9^h}{4}$, für die übrigen Tagesmittel $\frac{7^h+2^h+9^h}{3}$ angewendet. Die in diesen Gegenden dem wahren Tagesmittel der Temperatur näher kommende Formel $\frac{\text{Maximum}+\text{Minimum}}{2}$ konnten wir nicht benützen, da die Angaben der Extremthermometer häufig unzuverlässig schienen und nach Beschädigung zweier Minimumthermometer während der letzten Zeit der Expedition gar kein Temperaturminimum mehr beobachtet werden konnte.

Die Terminablesungen erlitten nur ganz vereinzelnte, durch unvorhergesehene dienstliche Umstände bedingte Unterbrechungen und finden sich in den Tabellen 1—7 monatsweise zusammengestellt. Tafel I vereinigt wieder den Verlauf der Tagesmittel von Luftdruck und Temperatur, den Bewölkungsgrad, die vorherrschende Windrichtung und das eventuelle Auftreten von Hydrometeoren zu einem Gesammtbilde, das als Illustration der nun folgenden Wetterschilderung dienen soll.

## Das Wetter während der Reise.

September. Im Jonischen Meere durch leichte conträre Winde etwas aufgehalten, wurde die Fahrt nach Passierung des Caps Matapan von Winden aus den 1. und 4. Quadranten derart begünstigt, dass die Zurücklegung der Strecke von Gavdo bis Port Saïd nur mehr drei Tage erforderte. Schon am 13., bei Annäherung an die afrikanische Küste machte sich eine starke Zunahme der Temperatur fühlbar, die während der Fahrt durch den Suezcanal bei heiterem Wetter und anfangs leichter, am Südende des Canales steifer NW-Brise immer weiter anstieg und am 18. September, dem ersten Tage unseres Aufenthaltes in Suez, mit 39°2 ihren Höhenpunkt erreichte. Bei anhaltend großer Hitze und langsam

[1] Die Original-Beobachtungsdaten wurden vor der Aufnahme in die Tabellen in gleicher Weise reduciert, beziehungsweise umgerechnet, wie für die vorige Publication (siehe LXV. B. d. Denkschr. p. 253); was keiner Umrechnung bedurfte (Bewölkung Wind, Niederschläge etc.) wurde unverändert aus den Originalaufschreibungen entnommen.

abnehmendem Luftdrucke zeigte sich nur zeitweise leichte Bewölkung, erst am 21. nach dem Verlassen des Hafens machte sich eine ziemliche Abkühlung der Luft bemerkbar, was darauf schließen lässt, dass die hohen im Bassin von Port Ibrahim beobachteten Temperaturgrade dem Einflusse der nahen Wüste zuzuschreiben sind. Am 21. herrschten noch nordwestliche Brisen, am 22. hatte das Barometer seinen tiefsten Stand erreicht. Es stellte sich bei ganz flauen variablen, manchmal südlichen Brisen, große Feuchtigkeit ein.

Dieses Wetter hielt an, bis das Schiff am 24. morgens in der Nähe des Dädalus-Riffes angelangt war, wo sich wieder der NW Bahn brach, die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit zu einem dichten von $2^h$—$6^h$ a. m. anhaltenden Nebel condensierend. Der Himmel blieb nun bis zum Monatsschlusse meistens ganz heiter. Am 26. unter St. Johns Jsland zog eine kleine Depression am Schiffsorte vorüber, ohne jedoch eine Trübung zu verursachen, es nahm nur der NW für einige Stunden einen bögigen Charakter an und trat eine geringe Abkühlung ein. Am 27. umzog sich nachmittags der Himmel und flaute der Wind bedeutend ab, was bei gleichzeitig auftretender großer Feuchtigkeit auf einen Umschwung des Wetters hinzudeuten schien, doch schon abends war es wieder klar und hielt während des nun folgenden Aufenthaltes in Mohammed Ghul das schöne Wetter an. Der Wind wehte bei Tag als frische Seebrise aus N oder NE, brachte aber, da er nachts regelmäßig abflaute, nach der großen Hitze des Tages nur wenig Abkühlung für die Nachtstunden, so dass der Commandant um der von schmerzhaften Hautkrankheiten geplagten Bemannung wenigstens etwas Nachtruhe zu verschaffen, die größtmöglichen Erleichterungen der Adjustierung anordnete und das Schlafen auf Deck gestattete.

October. Dieser ganze Monat zeichnete sich durch eine sehr hohe, selbst im Tagesmittel fast nie unter 30° sinkende Temperatur aus. Während der in der ersten Woche zwischen dem 21. und 19. Grade Nordbreite ausgeführten Dredschkreuzung herrschte durchwegs heiteres, sehr warmes Wetter mit bei Tag frischen, nachts flauenden NW-Brisen. Am 7. begann das Barometer stark zu fallen, der Wind lullte allmählig ein und spielte vom 4. in den 1. und 3. Quadranten. Während des Aufenthaltes in Mamuret el Hamidije wehte bei Tag leichte Seebrise aus WSW, gegen Mitternacht trat Windstille ein und erst kurz vor Sonnenaufgang erhob sich eine leichte Landbrise aus E bis NNE, die zwischen $9^h$ und $10^h$ a. m. wieder der Seebrise wich; nur am 9., da eben eine Depression am Orte vorübergezogen war, wehte tagsüber leichter SE. Am 11. verließ das Schiff den Hafen und traf während der Überfahrt nach Sawakin bei theilweise bedeckten Himmel flaue westliche Winde und etwas todten Seegang aus NW. In Sawakim hielt bei sehr hohem Luftdrucke das gute Wetter an; der aufgetretenen Bewölkung und dem frühzeitigeren Einsetzen der Seebrise verdankten wir eine angenehme Herabminderung der bisher fast unerträglich gewesenen Temperatur. Am 18. begann das Barometer zu fallen und trafen wir nach dem Verlassen des Hafens leichte östliche Brisen an; weiter südwärts steuernd ward noch am selben Abende in 18° 20′ Breite die Nordgrenze der Region der SE-Winde erreicht, innerhalb welcher das Schiff nun fast volle drei Monate verweilen sollte. Der Übergang aus dem Gebiete des ausgesprochenen NW-Windes in diese Region vollzog sich ohne irgend welche Veränderung des Witterungscharakters, nur verschwand bald wieder der in der Grenzzone angetroffene, die Sonnenhitze etwas mildernde Wolkenschleier. Von 19.—22. wehte bei großer Hitze steifer NE und zeigte während unseres Aufenthaltes in Akik Seghir die Atmosphäre wiederholt die der sandhältigen Chamsinluft eigene gelbbraune Färbung.

Gelegentlich der Mappierungsarbeiten kam der Verfasser in die Lage während eines Sandsturmes die 5 *km* breite Uferwüste durchqueren zu müssen und die dabei auftretende Hitze dem Gefühle nach kennen zu lernen. Während an Bord das Maximumthermometer nur bis 37°9 anstieg, mag dort die Temperatur in Manneshöhe wohl nahe an 50° betragen haben und machte sich schon ein bedeutender Unterschied bemerkbar, wenn man am Kameele sitzend der allernächsten Bodenstrahlung einigermaßen entrückt war. Da wir kein anderes als das am Aneroïde angebrachte Thermometer mit hatten, welches nicht weiter als bis 42° getheilt war, und das Quecksilber die Erweiterung am oberen Ende der Thermometerröhre theilweise ausfüllte, war es nicht möglich die Temperatur thatsächlich zu messen; weit fehlgehen dürfte aber unsere Schätzung nicht.

Während der nun folgenden achttägigen Kreuzung wehte bei morgens leicht bewölkten, tagsüber heiterem Himmel mäßiger SE, der Luftdruck zeigte eine steigende Tendenz, die Temperatur der vorgerückten Jahreszeit entsprechend eine langsame Abnahme. Am 30. und 31. in Kamaran fanden wir heiteres, zeitweise windstilles Wetter.

November. Auch am 1. und 2. wehten nur schwache, häufig ganz einlullende südliche Brisen, am 3. nahm die Feuchtigkeit stark zu, es zeigten sich einige Regenwolken und frischte vormittags der Wind auf, doch während der Überfahrt nach Massawa wehte er selbst in der Mitte des Meeres nur mit mäßiger Stärke aus S und sprang erst am 4. vormittags bei Annäherung an die afrikanische Küste auf E um, nachmittags dann bis NNE drehend. Östliche, bei Tag gegen NE drehende Winde hielten während unseres Aufenthaltes in Massawa bis zum 7. an; am 8. und 9. traten bei größerer Feuchtigkeit und Zunahme der Bewölkung südöstliche Brisen auf, vom 9. an aber machten sich wieder nördliche Luftströmungen geltend, welche Temperaturzunahme und Regenwolken — vom 12. an aus NW wehend für die südlich von Massawa gelegenen Berge auch starke Regengüsse — mit sich brachten. In Massawa selbst regnete es nur am 13. morgens, sonst blieb es im allgemeinen schön; am 15. sprang leichter E auf tags darauf, während der Überfahrt nach Dahalak, wehte flauer W und folgte nun bei rasch ansteigendem Luftdrucke eine Reihe trüber relativ kühler Tage mit Neigung zur Gewitterbildung und lange anhaltenden Regengüssen; nur um die Mittagszeit lichtete sich manchmal vorübergehend der dichte Wolkenschleier, so dass trotz Verlängerung unseres (auf 3 Tage präliminierten) Aufenthaltes auf $4^1/_2$ Tage die astronomischen Beobachtungen nicht ganz zu Ende geführt werden konnten.

Auf der Fahrt von Nokhra Khor südwärts trafen wir am 21. einige heftige Regenböen aus SSE, doch trat mit anhaltendem Fallen des Luftdruckes bald gänzliche Ausheiterung und Abflauen des Windes ein. Am 25., nachdem wir den Ankerplatz bei der Insel Daramsas verlassen hatten, begann der Luftdruck wieder zu steigen, der SSE nahm an Stärke zu und wirbelte in der Uferwüste zahlreiche Sandtromben auf. In Abayil fanden wir — im Lee eines 95 *m* hohen Berges verankert — mäßigere Windstärken, doch am 29. und 30. verminderten Gegenwind und Strom unsere Geschwindigkeit auf der Fahrt nach Asab derart, dass wir trotz Anwendung einer 7 Knoten entsprechenden Maschinenkraft fast 24 Stunden zur Zurücklegung der 72 Meilen betragenden Distanz brauchten. Dabei stieg der Luftdruck wieder an und trübte sich der Himmel am 29. für einige Stunden, erst am 30. abends ließ die Stärke des Windes bedeutend nach.

December. Schon am Nachmittag des 1. frischte der SE wieder auf und wehte uns auf der Fahr nach Perim aus der Enge von Bab el Mandeb zeitweise ziemlich steif entgegen. In Perim selbst trafen wir ruhiges Wetter mit theilweise bedecktem, abends meist ganz klarem Himmel; nur am 5. morgens ließ, als der Luftdruck stark zu steigen begann, eine vorübergehende Regenwolke einige Tropfen fallen. Zur Fahrt nach Aden hatte sich der Himmel ganz umzogen und begegneten wir am 6. gegen Mittag zwei leichten Regenböen, der Wind wehte schwach aus E bis SE, bei Nacht als Landbrise bis gegen N drehend. In Aden fanden wir bei wechselnd bewölktem Himmel die Tagestemperatur ziemlich hoch, die Nächte aber angenehm kühl; am 12. verließ das Schiff den Hafen und traf im Golfe mäßigen, nach Passierung des Bab el Mandeb am 13. aber so steifen SE, dass man die Maschine abstellen und ganz kurze Segel führen musste, um Mokha, unser nächstes Ziel, erst zur Zeit eines das Sichten der vorliegenden Riffe ermöglichenden Sonnenstandes zu erreichen. Der Wind blieb nun frisch, über dem Lande wurden wiederholt Sandhosen sichtbar und am 14. auch beträchtliche Mengen von Flugsand an Bord geweht. Von jetzt ab konnte an den meist heiteren Abenden fast täglich das Phänomen des Zoodiacallichtes in besonderer Reinheit beobachtet werden.

Bei fallendem Barometer ließ der Wind an Stärke etwas nach und nahm die Temperatur zu, bis am 18. der Luftdruck wieder zu steigen begann und — unter Jebel Zukur — der Wind in Böen zur Stärke 6—7 auffrischte. Vor Anker in Ghuleifaka fanden wir wieder mäßige SE-Brisen und bei langsamer Abnahme der Temperatur anhaltend schönes Wetter, so auch während unseres fünftägigen Aufenthaltes in Zebayir, das wir am 26. abends bei Windstille verliessen; tags darauf im Gebiete des Archipels von

Massawa trafen wir nördliche Brisen. Dieser Windwechsel brachte trübes, kühles, regnerisches Wetter, das während unseres ganzen Aufenthaltes in Massawa, d. i. bis nach Jahresschluss anhielt.

Jänner. Am Morgen des 3. begann endlich das Barometer zu fallen und trat mit dem Durchgreifen südöstlicher Winde wieder eine theilweise Ausheiterung ein. Solange das Schiff im Bereiche der Massawa-Bank weilte, blieb der Feüchtigkeitsgehalt der Luft ein sehr hoher und bedeckte meist ein dünner Wolkenschleier das Firmament, so dass wiederholt schöne Mondringe zu beobachten waren. Vom 6. an nahm bei steigendem Luftdrucke die Bewölkung wieder zu und zeigte sich Neigung zu Gewitterbildung und Niederschlägen. Am 7. nach Sonnenuntergang regnete es ein wenig und sprang der Wind plötzlich auf NW um; dies brachte uns auf der Fahrt von Harmil nach Sarso und während des Aufenthaltes daselbst starken Regen; erst am 9. mittags klärte sich wieder der Himmel, der NW hielt noch bis zum Abende des 10. an, dann aber setzten südöstliche Brisen ein, welche tagsüber gegen SW drehend, das Schiff auf seiner ganzen Fahrt im Farisancanale begleiteten. Bis auf eine kurz andauernde Regenböe, die uns am 14. etwa 30 Meilen südlich von Kunfidah traf, hatten wir andauernd schönes, warmes Wetter; am 16. in Kunfidah begann der Wind einzulullen, nachmittags wehte leichte Seebrise aus W, am 17. früh morgens war noch ein schwacher Hauch aus SE zu spüren, um $9^h$ a. m. sprang aber leichter NW auf, der später auffrischend, merkliche Abkühlung brachte und von nun an die Oberherrschaft behielt. Die Nordgrenze der Region des Südostmonsuns hatte sich offenbar eben etwas südwärts verschoben und wurde von der »Pola« im weiteren Verlaufe der Reise nicht wieder überschritten.

Am 19. nach dem Auslaufen von Kunfidah trafen wir nahe dem nördlichen Ende des Farisancanales noch einmal flaue südliche Brisen an, doch nach dem Verlassen des Canales drehte der Wind gegen W und nahm in dem Maße, als das Schiff aus der Deckung des Festlandes in die offene See gelangte, successive auffrischend, eine immer mehr nördliche Richtung. Die Bewölkung nahm zu und fanden wir in Sawakin, bei stark fallendem Luftdrucke kaltes, regnerisches Wetter; erst vom 24. an war es nur mehr in den Morgenstunden drohend bewölkt, tagsüber aber heiter und warm. Am 26. begann das Barometer rasch zu steigen, die Trübung nahm zu und frischte während der Überfahrt nach Jidda die N-Brise bis zur Stärke 5, was im Vereine mit einer aus SE kommenden Dünung einen gekreuzten Seegang erzeugte, in dem das Schiff schwere Schlingerbewegungen machte. Die todte See ließ darauf schliessen, dass im offenen Meere tagszuvor noch frischer SE geweht haben dürfte, thatsächlich sind von 22.—26. in Jidda nur südliche Winde — am 25. sogar S mit Stärke 7 — aufgetreten, während gleichzeitig am gegenüberliegenden afrikanischen Ufer der NW bis zu viel südlicheren Breitegraden die Herrschaft behalten hatte. In Jidda war das Wetter kalt und trüb, die Brise zeitweilig sehr frisch und stetig aus N; am 29. begann der Luftdruck zu fallen und vom 31. an der Wind mit etwas verminderter Stärke wieder mehr die Tendenz zum Wechsel von Land- und Seebrisen zu zeigen.

Februar. Am 3. endlich trat vollständige Ausheiterung ein, die Brise flaute in der folgenden Nacht während der Fahrt zum Dädalus Shoal ganz ab und sprang zeitweilig sogar auf S um; am 4. nach Sonnenaufgang wurde sie wieder stetig aus NW und frischte bei gleichzeitig zunehmendem Seegange allmälig bis zur Stärke 4. Das Barometer war gestiegen, starke Bewölkung aufgetreten und gegen Mittag auch etwas Regen gefallen, abends verzogen sich aber wieder die Wolken; der 5. war bei mäßigem NW-Winde und rasch wechselnder Bewölkung ziemlich schön und deutete eine prachtvolle Abendröthe auf fortschreitende Besserung des Wetters hin. In der That folgten nun bei stark fallendem Barometer zwei herrliche ruhige Tage. Das Schiff hatte mittlerweile Weg gegen NW gemacht und traf, nachdem am 8. das Barometer seinen tiefsten Stand erreicht hatte, vom 27. Breitengrade an bis nach Passierung der Jubalstraße bei Zunahme der Bewölkung und Feuchtigkeit leichte südliche bis westliche Brisen an. Als abends wieder frischer NW durchgriff, sank die Temperatur bedeutend und wurde die Atmosphäre durch die sich wie ein unsichtbarer Regen niederschlagenden Dunstbläschen ganz unsichtig. Am Morgen des 9. frischte der Wind in Böen aus NW und N zur Stärke 6 und setzte bei Zafarana

dichter Nebel ein, der sich erst lichtete, als wir schon nahe vor Suez angelangt waren. Im Laufe des Vormittags nahm die Windstärke wieder bedeutend ab, gegen Mittag drehte der noch immer etwas böige Wind gegen NNE und war die Luft von einem feinen, alles an Bord graugelb überziehenden Sandstaube erfüllt. Etwa 20 Meilen südlich von Suez machte sich wieder der NW geltend, in Deckung des Atakahgebirges fanden wir etwas Windstille, dann leichten NW, welcher endlich die Nebel gänzlich zerstreute und definitive Ausheiterung brachte.

Nun folgten in Suez drei schöne Tage mit schwachen Brisen aus dem 2. und 3. Quadranten, der Luftdruck war am 11. etwas gefallen, nahm dann aber bis zum 16. fortwährend zu. Am 13. morgens herrschte vollkommene Windstille, hierauf stellte sich zwischen SE und SW spielende Brise ein, die nachmittags erheblich frischend nach W umsprang und über dem Isthmus zahlreiche Sandtromben erzeugte. Der Himmel hatte sich bewölkt und fiel gegen Abend etwas Regen, worauf wieder Ausheiterung eintrat. Die westlichen Brisen hielten noch einige Tage an, und sank nun die Temperatur bis auf 6°. Am 16. drehte der Wind mit dem Fallen des Luftdruckes in den 1. Quadranten, am 18. sprang er auf S um, und wurde es nun bei klarem Wetter wieder etwas weniger kalt.

Vom 19. an nahm der Luftdruck ab, eine stärkere Temperaturzunahme machte sich aber erst bemerkbar, nachdem wir von Suez am 20. wieder in See gegangen waren; im Golfe wehte leichter NW, am 21. frischte der Wind und trat Bewölkung auf, abends war es wieder klar und in der Jubalstraße die Brise schwächer zwischen NE und WNW spielend. Während der bis zum 26. Breitegrade ausgedehnten Kreuzung fanden wir in der Nähe des arabischen Ufers WNW, je näher dem afrikanischen desto mehr nördliche Brisen von mäßiger Stärke und fast durchwegs klares warmes Wetter. Am 24. nach Passierung eines Luftdruckminimums wurde der Wind böig und frisch, die Temperatur nahm etwas ab und blieb relativ niedrig, solange das Schiff in Koseïr verweilte. Die Windrichtung blieb bei mäßiger Stärke anhaltend NNW-lich und hielt das schöne Wetter bis zum Monatsschlusse an.

März. Am Nachmittage des 1. in See begann der Wind unstet zu werden, es zeigten sich wieder einige Wolken und nahmen während der folgenden Nacht Wind und Seegang aus NW erheblich zu, so dass jede Hoffnung, noch dredschen zu können, aufgegeben und die Heimfahrt angetreten wurde. Vom 2. nachmittags an — bei Shadwan — bis zum 4. um $1^h$ a. m. fanden wir bei sonst klarem Wetter heftigen böigen Gegenwind, der am Morgen des 3. Stärke 8 erreichte und erst auf der Höhe von Zafarana abzuflauen begann. In Suez drehte der Wind gegen NE und war an den 2 folgenden Tagen bei hohem Luftdrucke und ziemlicher Kälte der Himmel theilweise bewölkt. Am 7. fiel das Barometer stark, die Brise wurde flau und unstet, am 8. griffen warme südliche Winde durch und nahm die Luft manchmal die eigenthümliche Sandfärbung an. So auch am 9., da bei rasch ansteigendem Luftdrucke der Wind wieder gegen W drehte und nachmittags mit einer heftigen Regenböe aus NW auch viel Sand an Bord brachte. Abends heiterte das Wetter völlig aus, doch am 10. während der Canalfahrt wurde es wieder höchst unfreundlich, frischer böiger NW wehte uns entgegen und fiel zeitweise leichter Regen; im Timsah-See wurde der Wind flauer, es blieb aber regnerisch und kalt bis das Schiff am 11. nachmittags Port Saïd erreicht hatte, wo wir ganz flaue nordwestliche Brisen antrafen. Das Barometer fiel am 12. sehr stark, es setzte SE ein, der wieder stärkere Trübung der Atmosphähre verursachte; abends verzogen sich die Wolken theilweise und drehte tags darauf der Wind, große Sandmengen mit sich führend und einen böigen Charakter annehmend, Vormittags gegen WNW. Als wir am 14. Port Saïd verließen, wehte bei trübem regnerischem Wetter steifer NW, der, von hohem Seegange begleitet, unser Vorwärtskommen erheblich verzögerte. Am 17. begann der Wind abzuflauen, es zeigte sich Neigung zu Gewittern und Niederschlägen und fiel am 18. mit einem heftigen Regenschauer auch etwas Hagel. Am 19. nach Doublierung der Westspitze von Kreta drehte der Wind gegen NNE und erreichte um $11^h$ a. m. mit 90 *km* p. h. seine größte Stärke, bald darauf ließ er bedeutend nach und um $6^h$ p. m. in Lee von Cerigo angelangt fanden wir sogar vollständige Stille.

Im jonischen Meere war das Wetter wieder schön, der Wind zwar noch immer conträr aber nicht stark; am 20., abends, auf der Höhe von Zante, konnten wir — zum letztenmale — ein schönes Zoodiacal-

licht beobachten. Am 21. endlich begann bei fallendem Luftdrucke die Brise ganz einzulullen und setzte nachmittags bei Corfu anfangs flauer, dann frischer Scirocco ein, der uns rasch in die heimischen Gewässer brachte.

## Landbeobachtungen.

Die Terminbeobachtungen unserer Landstationen sind in die Tabellen 8—57, die für die einzelnen Stationen gefundenen Monatsmittelwerte in die Tabellen 99—102 aufgenommen worden.

Koseïr. Die Tabellen 8—29, welche die Resultate der Terminbeobachtungen enthalten, zeigen in den Rubriken: Temperaturextreme, Feuchtigkeit und Wind manche große Lücke, weil nur jene Daten Aufnahme fanden, welche von zuverlässigen Beobachtungen herzurühren scheinen. Unpünktlichkeit, Mangel an Sorgfalt in der Behandlung der Instrumente und Unsicherheit im Abschätzen von Windrichtung und Stärke lieferten viele unwahrscheinliche Angaben; erst seit Mai 1897, nachdem dem Beobachter brieflich einige Weisungen zugekommen waren, machte sich eine wesentliche Besserung in dieser Richtung bemerkbar.

Da einige Monate hindurch bloß zum Morgentermine Ablesungen erhältlich waren, konnten für diese Zeit keine Tagesmittelwerte gebildet werden, diese wurden für die übrige Zeit nach den gleichen Formeln berechnet, wie bei den Bordbeobachtungen und sind — besonders was die Temperatur betrifft — keine wahren Mittelwerte, da sich die Stundencombination $7^1/_2{}^h$, $3^h$, $9^h$ zu ihrer Berechnung gar nicht eignete.

Die vielfach fehlerhaften Temperaturextremlesungen gestatteten es aber nicht von der sonst allgemein angewendeten Formel $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$ Gebrauch zu machen. (Nur in den Monaten mit sehr lückenhaften Terminablesungen wurden die Tagesmittel nach dieser Formel gebildet.) Beim Luftdrucke gibt das arithmetische Mittel der drei Ablesungen im Monatsdurchschnitte wohl einen guten Näherungswert, der von dem richtigen Monatsmittel nicht mehr als um $+ 0 \cdot 2\,mm$ differiert, für die einzelnen Tagesmittel aber ergeben sich, wenn der Luftdruck eben stark im Steigen oder Fallen begriffen ist, nach dieser Berechnungsweise Differenzen bis über $\pm 2 \cdot 0\,mm$.[1]

Von den Barographencurven wurden nur jene ausgewertet, welche hinsichtlich der Zeiteinstellung genügend zuverlässig erscheinen; aus der Gesammtzahl von 28 Monaten wurden auf diese Art 16 ausgewählt und sind die aus denselben berechneten Monatsmittel des täglichen Ganges in Tabelle 95 aufgenommen worden,

Trotz der großen Lücken und stellenweise geringeren Zuverlässigkeit dieser Beobachtungsreihe gibt sie doch Kenntnis von den wesentlichsten Merkmalen des Klimas von Koseïr. Es zeigt sich vor allem das in allen Jahreszeiten unbestrittene Vorherrschen nördlicher, meist sehr frischer Winde, welche bei Nacht aus dem 4., bei Tag aus dem 1. Quadranten wehen. Südwinde treten nur sehr selten — dann immer infolge tiefer Barometerdepression — auf und sind nie von langer Dauer. Der Himmel ist fast immer klar, Regen eine Seltenheit; die Temperatur ist im Sommer eine sehr hohe, im Winter aber, da sie im Tagesmittel meist unter 20° bleibt und nicht unter + 5° sinkt, für Europäer recht gut erträglich. Hier muss aber bemerkt werden, dass diese 6 *m* über dem Erdboden in einem nahe der See gelegenen Hause gewonnenen Temperaturangaben eben nur für diese Höhe und die Nähe des Ufers Geltung haben, denn gleich hinter der Stadt dehnt sich die Wüste aus, in der die Bodenstrahlung und das Treiben des feinen Sandes unsere Daten wohl wesentlich modificieren dürften.

Die tägliche Oscillation des Luftdruckes wird auf Seite 20 im Zusammenhange mit den übrigen Stationen besprochen.

Sawakin. Die Tabellen 30 bis 33, 96 und 99 geben alles, was in der kurzen Zeit der Activierung dieser Station an Beobachtungsdaten gesammelt worden ist.

---

[1] S. Capitel »Unperiodische Luftdruckänderungen« S. 23.

Die Aufzeichnungen scheinen in jeder Beziehung gewissenhaft ausgeführt worden zu sein, nur in der Beurtheilung von Windrichtung und Stärke mag auch hier manche Angabe ungenau sein; die Stärke im allgemeinen — besonders bei frischem Winde — zu hoch geschätzt und die Richtung insofern falsch, als der Wind, bis er dort anlangte, wo er beobachtet wurde, schon vielerlei Ablenkung durch Gebäude erfahren haben dürfte. Eine eigene Windfahne war nicht vorhanden und nicht zu allen Zeiten auf dem vom Beobachtungsorte aus sichtbaren Flaggenmaste eine Flagge gehisst, nach der man hätte die Windrichtung beurtheilen können. Besonders zum Morgentermine machte sich dieser Umstand bemerkbar, daher kommt es wohl, dass nie um diese Zeit westli che Winde zur Aufzeichnung gelangt sind, deren häufiges Auftreten als Landbrise — den örtlichen Verhältnissen nach zu urtheilen — vermuthet werden darf.

Da nur vom Spätherbste und dem Winter Aufzeichnungen vorliegen, sei hier bloß auf das Vorherrschen frischer nördlicher Winde, den verhältnismäßig sehr hohen Bewölkungsgrad und die große Häufigkeit von Niederschlägen in dieser Jahreszeit hingewiesen. Der Luftdruck ist im Mittel um einige Zehntel Millimeter niedriger als in Jidda und nur um weniges höher als in Massawa; Sawakin liegt also sehr nahe der Nordgrenze jener Zone niedrigsten Barometerstandes, gegen welche den größten Theil des Jahres hindurch von N und von S die Luft zuströmt und verdankt es eben dieser Nachbarschaft, dass man von einer Regensaison sprechen kann, während schon wenige Grade weiter nördlich das ganze Jahr hindurch Trockenheit herrscht. Der Temperatur nach ist Sawakin im Winter zur wärmsten Gegend des Rothen Meeres zu zählen, im Sommer bleibt jedoch die Temperatur um einige Grade hinter jener von Massawa zurück. Aus den Registrierungen entnimmt man, dass die tägliche Temperaturschwankung — infolge der starken Bewölkung — eine relativ geringe war und dass deren Extreme ganz normal — das Minimum etwa um $6^h$ a. m., das Maximum gegen $3^h$ p. m. — eintraten; Chamsin wurde nur 2 Mal beobachtet und da so schwach, dass dadurch der Verlauf der Monatsmittel des Temperaturganges nicht merklich alteriert wurde.

Weniger normal verlaufend scheint dagegen der tägliche Gang der relativen Luftfeuchtigkeit. Im October ist er, da noch größtentheils schönes Wetter vorherrschte, wie auch zu erwarten war, ziemlich genau entgegengesetzt dem Gange der Temperatur; im November tritt aber schon bald nach Sonnenaufgang ein flaches Minimum auf, dann folgt das der wärmsten Tageszeit entsprechende Hauptminimum und etwa zur Zeit des Sonnenunterganges das Maximum der Feuchtigkeit, welche dann die ganze Nacht hindurch ziemlich unverändert gleich bleibt. Im December ist der Verlauf ähnlich, es erscheint aber das Nachmittagsminimum schon bedeutend verflacht, im Jänner endlich verschwindet es ganz und tritt gleich wie bei der Temperatur nur ein Minimum des Morgens und ein Maximum gegen Abend auf. Dieses Verhalten lässt sich damit erklären, dass im Jänner mit dem Einsetzen der Seebrise auch häufig der Bewölkungsgrad derart zunahm, dass die Wärme der Sonne nicht mehr imstande war, die von der vermehrten Verdunstung im ganz geschlossenen inneren Hafenbecken (und auch von der immer erneuten Feuchtigkeitszufuhr aus der offenen See) bewirkte Vermehrung der Feuchtigkeit zu paralysieren, während sich in den anderen Monaten zwar auch der Moment des Einsetzens der Seebrise durch Zunahme der Feuchtigkeit bemerkbar macht, bald darauf aber der weitere Anstieg der Temperatur wieder die Feuchtigkeit procentuell vermindert. Im Verlaufe des Dunstdruckes ist auch ein mit dem Windwechsel zusammenhängendes Anwachsen zu erkennen, aber viel weniger deutlich als bei der relativen Feuchtigkeit.

Wie wir den Angaben des »Red Sea Pilot« und den »Meteorological Charts of the Red Sea« entnehmen, herrschen in Sawakin die N-Winde mit ausgesprochener Tendenz zum Wechsel von Land- und Seebrise das ganze Jahr hindurch vor; die Sommermonate sind fast regenlos und steigt die Temperatur im Monatsmittel des August auf 32°; das Klima soll aber — abgesehen von dieser großen Hitze — nicht ungesund sein.

Jidda. Die Beobachtungsergebnisse finden sich in den Tabellen 34 bis 94, 97 98 und 100 zusammengestellt; sie umfassen den Zeitraum vom 14. März 1897 bis 28. Februar 1899, also nahezu 2 volle Jahre und können die Daten mit wenigen Ausnahmen als vollkommen zuverlässige bezeichnet werden.

Dass bei den Terminbeobachtungen manchmal die Maximaltemperatur um einige Zehntelgrade geringer angegeben erscheint, als am selben Tage die Ablesung des trockenen Thermometers, könnte wohl darin seinen Grund haben, dass sich der Quecksilberindex durch das Rütteln des Windes an der Blechbeschirmung häufig etwas verschoben haben mag; ob nun dies oder Ablesungsfehler daran Schuld tragen, hielt man sich doch nicht für berechtigt, nur der besseren Übereinstimmung wegen die Originalablesungsdaten willkürlich abzuändern; dies geschah nur dann, wenn es nach den gleichzeitigen Registrierungen evident war, dass — wie dies auch anderwärts manchmal vorkommt — in der Thermometerlesung eine Irrung um volle 5° oder beim Barometerstande um 5 *mm* unterlaufen war. Auch bei den Angaben des Insolations-Maximums finden sich einige Unwahrscheinlichkeiten, welche sogar sicher durch die heftigen Vibrationen des ganz frei dem Winde exponierten Thermometers hervorgerufen worden sein dürften.

Gelegentlich unserer Anwesenheit in Jidda konnte darauf hingewirkt werden, dass die bis dahin nur selten gemachten Aufzeichnungen über den Witterungscharakter vom Februar 1898 an regelmäßig gemacht und bei der Bewölkung nicht bloß der Grad, sondern auch die Wolkengattungen angegeben wurden; besonders auf die Anmerkung des Zeitpunktes von plötzlichem Windwechsel und des Auftretens vom Chamsin (Samûm) wurde die Aufmerksamkeit des Beobachters gelenkt.

Die Tagesmittelwerte aus den Terminbeobachtungen wurden in folgender Weise gebildet: Luftdruck $\frac{9^h + 3^h}{2}$ + einer aus den Registrierungen abgeleiteten, für die einzelnen Monate etwas verschiedenen Correction (siehe Seite 23); Temperatur $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$; Dampfdruck $\frac{9^h + 9^h + 3^h}{3}$; Relative Feuchtigkeit $6^h$ und Bewölkung $\frac{9^h + 6^h}{2}$. Diese Formeln geben, wie der Vergleich mit anderen in ähnlicher Breite von Küstenstationen gewonnenen Beobachtungsdaten zeigt, eine befriedigende Annäherung an die wahren Mittelwerte, der Fehler überschreitet — die Amplitude der täglichen Schwankung als Maßstab angenommen — nur in wenigen Fällen den Betrag von 10 Procent. In Tafel II ist aus dem Mittel der 2 Jahre 1897 und 1898 der jährliche Gang des Luftdruckes von Jidda zusammen mit den wichtigsten anderen Stationen graphisch dargestellt worden; der Verlauf der täglichen Schwankung wird auf Seite 20 näher besprochen, hier sei nur erwähnt, dass ihre Amplitude von 1·5 a. m. im Sommer bis über 2 *mm* in den Wintermonaten zunimmt und dass von den Extremwerten die beiden Maxima in allen Jahreszeiten ziemlich gleichmäßig etwa um $9^1/_2{}^h$ a. m. und um $10^h$ p. m. eintreten, während die Eintrittszeit der beiden Minima eine Verschiebung von $4^h$ a. m., resp. $3^h$ p. m. im Winter auf $3^h$ a. m. und $5^h$ p. m. im Sommer erfährt.

Die Windrichtung ist das ganze Jahr hindurch eine vorwiegend nordwestliche mit ausgesprochenem Wechsel von Land- und Seebrisen, der sich auch zeigt, wenn eben südliche Winde herrschen. Nebenstehende kleine Tabelle zeigt die mit der Jahreszeit etwas wechselnde procentuelle Frequenz der verschie-

| Monat | ENE | S | NW |
|---|---|---|---|
| Februar April | 4 | 16 | 80 |
| Mai | 5 | 20 | 75 |
| Juni August | 3 | 8 | 89 |
| September | 1 | 14 | 85 |
| October Jänner | 14 | 20 | 66 |
| Jahr | 7 | 15 | 78 |

denen Winde; es wurden hiebei — aus den $7^h$ und $2^h$ Beobachtungen zusammengestellt — die Richtungen in folgender Weise gruppiert: unter ENE die Landwinde (NNE—ESE), unter S alle Winde von SE—WSW und unter NW die nördlichen Seewinde (N—W). Für die eigenthümlich scheinende Gruppierung der Monate war die Vergleichbarkeit mit der Windtabelle auf Seite 18 entscheidend, bei der sich eine solche

Eintheilung wegen der in der arabischen See wehenden Monsune empfahl, deren Auftreten der Zeit nach so vollkommen mit dem Wechsel der herrschenden Windrichtung im südlichen Rothen Meere übereinstimmt, dass wir hier den SE- direct als Ausläufer des dort wehenden NE-Monsuns betrachten können.

Während der Wintermonate und im Mai, der Übergangszeit vom NE- auf den SW-Monsun, treten also in Jidda südliche Winde ziemlich häufig auf, während im Sommer der NW fast unbestritten dominiert. Das häufige Auftreten von S-Winden hat unbeständigeres Wetter zur Folge, weil, sobald darauf wieder der NW durchgreift, fast immer Wolkenbildung und manchmal auch Niederschläge eintreten. Diese sind aber in allen Jahreszeiten selten und bildete nur der Winter 1895—1896, wie schon in dem vorjährigen Berichte hervorgehoben worden ist, darin eine Ausnahme, da nach 12 jährigen diesbezüglichen Aufzeichnungen sonst in der Regel nur 3 bis 4 Regentage pro Monat zu verzeichnen waren. Während der Sommermonate treten S-Winde sehr selten, Niederschläge aber fast gar nie auf. Dem Einsetzen südlicher Winde geht Fallen des Luftdruckes und Trübung des Horizontes voraus, hat einmal der S durchgegriffen, dann wird es wieder völlig klar und bringt erst der abermalige Umschwung der Windrichtung — von S auf NW — manchmal schlechtes Wetter mit sich. Je nachdem, ob die Barometerdepression, in deren Folge der S-Wind auftritt, localen Charakter hat, oder ob sie durch Nordwärtsrücken des normal südlich vom 20. Breitengrade lagernden Hauptdepressionsgebietes entstanden ist, wird das Südwetter von kürzerer oder längerer Dauer sein. Die Windstärke zeigt in ihrem jährlichen Gange eine bedeutende Zunahme zur Zeit der Äquinoctien, im täglichen Gange ihr Maximum in den ersten Nachmittagsstunden; stürmische Winde treten nur sehr selten auf.

Ein höchst eigenthümliches Verhalten zeigt der tägliche Gang der Temperatur. Schon in den Tabellen der Terminbeobachtungen fällt es auf, dass häufig die $9^h$ a. m. Ablesung nahe gleich oder höher ist, als jene um $3^h$ p. m. und macht es bei Betrachtung der Monatsmittel in Tabelle 98 geradezu den Eindruck, als könne der sich in manchen Monaten zeigende plötzliche Temperaturanstieg in den Vormittagsstunden nur von fehlerhafter Installierung des Thermographen, d. h. durch directe Bestrahlung des Instrumentes zu einer bestimmten Tageszeit hervorgebracht worden sein.

Schon bei Bearbeitung der ersten Beobachtungsserien war dieser Umstand bemerkt und da auf The Brothers Thermometer und Thermograph in derselben Hütte untergebracht waren, dort ganz — auch zum Theile mit Recht — der Insolation zugeschrieben worden. Da auch die Beobachtungen an anderen Orten (Jidda, im königlich niederländischen Consulate 1881—1891 Massawa — beide in 16 *m* über dem Erdboden — und im Koseïr) dieselbe Eigenthümlichkeit wiederholt zeigen, war man darauf bedacht, eine Bestrahlung des Thermographen durch die Morgensonne von vornherein auszuschließen, indem man denselben nicht wie die Thermometerbeschirmung an der Nordfront, sondern an der Westfront des Gebäudes anbrachte; trotzdem zeigte sich wieder dieselbe Erscheinung, das ziemlich häufige Auftreten eines vormittägigen Temperaturmaximums, welches oft das normale nachmittägige an Höhe übertrifft. In der Rubrik «Anmerkung» der Tabellen 34 bis 57 findet man nun wiederholt in den Wintermonaten zwischen 9 und $11^h$ a. m. — im Sommer etwas früher — das Auftreten von Samum notiert. Gerade zur Zeit, wann die Wüste von der Morgensonne genügend durchwärmt ist, um durch das Aufsteigen der erhitzten Luft die Veranlassung zum Einsetzen der Seebrise zu geben, scheint also ein durch besonders große Hitze sich auszeichnendes Übergangsstadium zu bestehen, in welchem die abflauende Landbrise vom Boden viel Wärme aufnimmt und wie immer auch etwas von dem feinen heißen Sande selbst mit sich führt. Dieser trockene heiße Luftstrom wird, da er dieselbe Empfindung hervorruft wie der Wüstensandwind, den man sich bei uns unter dem Namen Chamsin vorzustellen gewöhnt ist, auch gleich benannt, ist aber wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, eine sehr häufige, zu manchen Zeiten fast alltägliche Erscheinung, welche wahrscheinlich überall dort an der Küste zu beobachten sein dürfte, wo es ausgedehnte vegetationslose Bodenflächen gibt, also ähnliche locale Verhältnisse gegeben sind, wie in Jidda und fast längs der ganzen Küste des Rothen Meeres. Dieser Chamsin lässt sich also mit dem letzten, dem Übergange zur Seebrise vorhergehenden Stadium des Landwindes identificieren. Er bewirkt einen rapiden Anstieg, das darauf folgende Einsetzen der Seebrise eine plötzliche Abnahme der Temperatur. Um das Verhalten der

Temperatur an solchen Chamsintagen deutlich vor Augen zu führen, wurden in Tafel III die Thermographencurven von 31 derartigen, allen Monaten eines Jahres entnommenen Tagen in etwas vergrößertem Maßstabe reproduciert, als Gegensatz hinzu sind die Thermogramme von 5 Regentagen und am Schlusse die aus dem Temperaturgange von je 10 trüben und 10 heiteren chamsinfreien Winter-, bezw. Sommertagen berechneten Mittelcurven in dieselbe Tafel mit aufgenommen worden. Dass dieser vormittägige Temperaturanstieg an heiteren sowie an trüben Tagen, und bei Nordwind ebenso wie bei Südwind sich bemerkbar macht, ist ein sicherer Beweis dafür, dass nicht Bestrahlungsfehler der Thermometeraufstellung die Ursache sein können, welche ihn hervorbringt.

Um die Erscheinung eingehend studieren zu können, wäre es aber dringend erforderlich, auch die gleichzeitigen Registrierungen eines Anemographen und eines Hygrographen zur Hand zu haben; der Barograph zeigt, wie aus den in Tafel III punktiert eingezeichneten Linien ersichtlich wird, zur Zeit des Chamsin eine nur sehr geringe, oft kaum bemerkbare Alteration des Barometerstandes an. Im allgemeinen ist die Temperatur das ganze Jahr hindurch eine sehr hohe, etwas niedriger als diejenige von Sawakin, aber trotzdem für die Empfindung viel unangenehmer, da die größte Tageshitze zu früherer Stunde — oft schon vormittags — und fast unvermittelt einsetzt.

Am afrikanischen Ufer tritt nämlich die Seebrise etwas zeitlicher auf (s. Seite 21), weshalb der auch dort mit dem Abflauen der Landbrise verbundene Temperaturanstieg nicht so bedeutend ist, wie an der arabischen Küste.

Massawa und Asab. Da für dievorliegende Schrift von den in mehreren Orten der Erythrea gesammelten meteorologischen Beobachtungsdaten nur jene von besonderem Interesse sind, welche die Küstenstationen betreffen, wandte sich der Verfasser an das R. Ufficio Centrale di meteorologia e geodinamica in Rom um Überlassung des von Massawa und Asab herrührenden Beobachtungsmateriales. Der Director dieser Anstalt, Herr Prof. Tacchini, stellte freundlichst das Gewünschte zur Verfügung, u. zw. die Originalaufschreibungen aus den Jahren 1895—1898 von der Station Massawa und für die Beobachtungen älteren Datums von dieser Station sowie über Asab die vom königl. ital. Marinearzte Dr. Giovanni Petella verfasste, im Jahre 1894 erschienene Abhandlung «Massaua ed Asab, Saggio di topo-idrografia e climatologia comparate»[1], also alles, was überhaupt bisher an meteorologischen Daten über diese Stationen vorlag. (Einige kleinere Aufsätze über das Klima von Massawa sind noch in anderen meteorologischen Publicationen enthalten, die uns in der Bibliothek des k. u. k. hydrographischen Amtes zugänglich waren.)

Weil die verfügbare Zeit nicht ausreichte, um das ziemlich umfangreiche größtentheils unreducierte Beobachtungsmaterial gründlich zu bearbeiten, musste man sich darauf beschränken, über die wichtigsten Daten, den in Tabelle 101 gegebenen, zum großen Theile direct der eben citierten Abhandlung von Dr. Petella entnommenen kurzen Auszug zusammenzustellen. Nur die Luftdruck-Mittelwerte aus dieser Schrift schienen uns, da sie statt auf eine Barometerdepression im Gebiete von Massawa hinzuweisen, dort hohen Luftdruck angeben, nicht zur Nebeneinanderstellung mit den Beobachtungen von Jidda und Perim geeignet. Es wurden, weil die im Laufe der Jahre wiederholten Wechsel in der Seehöhe des dortigen Barometers auch die Ermittlung der eventuell vernachlässigten Reductionsfactoren fast unmöglich machten, aus den Beobachtungen der Jahre 1895—1898 neue Mittelwerte abgeleitet, doch konnte auch dies nur annäherungsweise geschehen, da von manchen Monaten nur die $3^h$ p. m. Beobachtung allein vorlag und die Beobachtungsreihen überhaupt große Lücken aufwiesen.

Es wurde, wo die $9^h$ a. m. Beobachtungen fehlten, der Berechnung der Monatsmittel bloß das Mittel aus den $3^h$ Ablesungen zugrunde gelegt und durch Anbringung der folgenden Correctionen aus diesen dem Tagesmittel genäherter Wert abgeleitet:

---

[1] Einen von Hann verfassten Auszug aus dieser Schrift enthält die »Meteorologische Zeitschrift 1895«, S. 467.

| Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| in Millimetern | | | | | | | | | | | |
| + 1·1 | + 1·0 | + 0·9 | + 0·7 | + 0·5 | + 0·4 | + 0·3 | + 0·4 | + 0·6 | + 0·9 | + 1·0 | + 1·1 |

Die so gebildeten Werte mögen wohl manchmal bis zu 0·5 *mm* von den richtigen Zahlen abweichen, aber zur Zeit dieser Berechnung war uns die Seehöhe des Station Perim noch nicht bekannt und von Jidda auch noch ein großer Theil der Beobachtungsdaten ausständig, daher damals nicht die Möglichkeit vorhanden, die Luftdruckwerte für Massawa aus den Differenzen Massawa—Perim und Massawa—Jidda auf schärfere Weise zu ermitteln. Unsere Zahlen und die danach in Tafel II gezeichnete Curve des jährlichen Ganges geben aber doch ein Bild von der thatsächlichen Luftdruckvertheilung im Rothen Meere und eine Erklärung für das Auftreten der beiden vorherrschenden Windrichtungen.

Die gleichfalls aus den Jahrgängen 1895—1898 neu berechnete Windtabelle gibt nur die Frequenz der einzelnen Windrichtungen für den $3^h$ p. m. Termin, also für die Zeit der vollen Entwicklung der Seebrise; durch Einbeziehung der $9^h$ a. m. Beobachtungen würde die Richtung der Landbrise theilweise zum Ausdrucke gebracht worden sein, indem Winden aus dem 3. und 4. Quadranten ein etwas größerer Antheil an der Gesammtfrequenz zugefallen wäre.

Für Asab wurden, da Originalaufzeichnungen oder neuere Daten nicht zur Verfügung standen, die von Dr. Petella gegebenen zu Mittelwerten vereinigt, bloß bei der Feuchtigkeit erschien es gerathen, die Daten des Jahrganges 1886 allein wiederzugeben, weil die älteren Jahrgänge zum Theile ganz unmögliche Angaben enthielten. Zur Reduction des Luftdruckes (Jahrgang 1882) auf das Meeresniveau wurde, der Lage der jetzigen Station nach, 15 *m* als Seehöhe des Barometers angenommen, dies ergab aber für die Sommermonate — im Vergleiche zu Massawa und Perim — scheinbar zu hohe Werte, was wir nicht anders zu erklären vermögen, als dadurch, dass vielleicht während der heißen Jahreszeit die Beobachtungsstation näher an die See — etwa an Bord des Stationsschiffes — verlegt worden sein mag, ohne dass hierauf in der Abhandlung, welcher unsere Daten entnommen sind, Rücksicht genommen worden ist.

Die Temperaturtabelle enthält für beide Stationen außer den Monatsmitteln auch die absoluten Temperaturextreme und das Jahresmittel der mittleren Extreme.

Der mittlere Bewölkungsgrad wurde aus den bezüglichen Aufschreibungen, welche für jeden Monat die Anzahl der heiteren, der halb und ganz bewölkten Tage enthalten, in der Weise berechnet, dass an den heiteren Tagen der Bewölkungsgrad mit 0·5, an den halb und ganz bewölkten mit 5, respective 9 bewertet wurde; die übrigen Zahlenangaben bedürfen keines weiteren Commentars.

In Zusammenfassung aller vorliegenden Daten kann demnach gesagt werden, dass der Luftdruck in Massawa im Frühling und Herbste niedriger ist, als nördlich und südlich von diesem Orte, im Sommer nimmt er gegen Süden hin noch weiter ab, während im Winter die Region des niedrigsten Luftdruckes etwas gegen Norden hinaufrückt. Die Temperatur ist eine ungemein hohe, im Sommer ist die zwischen Massawa und Asab gelegene Zone die heißeste des Rothen Meeres, gegen Perim zu findet man zu allen Jahreszeiten eine Abkühlung der Lufttemperatur, gegen Norden aber findet während der Wintermonate noch eine weitere Zunahme der Wärme statt, die in dieser Zeit — an der afrikanischen Küste — etwa am 20. Breitengrade die höchsten Werte erreichen dürfte. Die Frequenz der verschiedenen Windrichtungen ist in umstehender Tabelle für Massawa, Asab und Perim in der Weise zusammengefasst worden, dass für die beiden ersteren Stationen nur eine Scheidung von nördlichen (NE—W) und südlichen Winden (E—SW) erfolgte, für Perim wurden unter SE alle Winde aus dem Golfe von Aden (NE—S), unter NW die Winde aus dem Rothen Meere (N—W) und der SW summiert.

In Massawa behalten immer nördliche Winde die Vorherrschaft und ist die Frequenz der südlichen Winde nicht — wie der sonstigen Vertheilung der Winde nach zu erwarten wäre — im Winter, sondern in den Sommermonaten am größten, dies deutet darauf hin, dass das Wetter in Massawa einen ganz localen

| Monat | Massawa | | Asab | | Perim | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | S | N | S | NW | SE |
| Februar—April | 79 | 21 | 15 | 85 | 11 | 87 |
| Mai | 64 | 36 | 61 | 39 | 29 | 68 |
| Juni—August | 61 | 39 | 90 | 10 | 73 | 24 |
| September | 73 | 27 | 47 | 53 | 37 | 62 |
| October—Jänner | 70 | 30 | 2 | 98 | 2 | 98 |
| Jahr . | 70 | 30 | 36 | 64 | 27 | 71 |

Charakter hat und für sich allein besprochen werden muss, weil es nicht berechtigt ist, daraus Schlüsse auf das in derselben Breite auf offener See herrschende Wetter zu ziehen. Im Sommer sind die winderzeugenden Gradienten sehr klein (s. S. 25), daher gelangen locale Einflüsse in erhöhtem Maße zur Wirkung; vor allem mag der durch die vorgelagerten Inseln und Riffe bewirkte Abschluss von der See, dann die unmittelbare Nähe eines ziemlich hohen Gebirgsstockes und endlich die tief eingeschnittene benachbarte Bucht von Zula Veranlassung zu localen Eigenthümlichkeiten des Klimas von Massawa geben. Der im Winter relativ hohe Bewölkungsgrad, die Häufigkeit und Reichlichkeit der Niederschläge in dieser Jahreszeit, sowie die abnorm große Hitze im Sommer gehören jedenfalls zu den charakteristischen Merkmalen dieses Klimas.

Asab — nur etwa 40 Meilen vom südlichen Eingange des Rothen Meeres entfernt — hat in jeder Beziehung ähnliche Witterungsverhältnisse wie Perim, jedoch, da es sich keiner insularen Lage erfreut, im Sommer bedeutend höhere Temperaturen. Auch im Vergleiche mit Massawa sind nach Tabelle 101 die Sommertemperaturen von Asab etwas höher, dies dürfte aber zum Theile nur eine scheinbare Differenz sein, die darin ihren Grund hat, dass hier die Thermometer in 1·5 *m*, dort aber in 16 *m* Höhe über dem Erdboden installiert, also in Masawa den Einflüssen der intensiven Bodenstrahlung ziemlich entrückt sind. Da die gebotenen Daten von ganz kurzen und vielleicht auch unter sich nicht homogenen Beobachtungsreihen herrühren, dürfen wir — was Asab betrifft — unsere Angaben nicht als Normalwerte hinstellen. Im übrigen wird auf die schon mehrfach citierte Abhandlung des Dr. Petella verwiesen, der das Klima beider Orte auch vom hygienischen Standpunkte eingehend bespricht.

**Perim.** Die in den Tabellen 102 bis 104 gegebenen Daten sind der Monthly Weather Review entnommene, aus den englischen in unsere Maßeinheiten umgerechnete Mittelwerte aus den $10^h$ a. und $4^h$ p. Beobachtungen der Jahrgänge 1892—1899. Am Schlusse folgt eine Zusammenstellung der Normalwerte, die theils aus dem Mittel dieser 8 Jahre neu berechnet sind, theils die in der Weather Review als normale angesetzten Werte enthält. Wie alle anderen hier abgedruckten Barometerangaben sind auch die von Perim auf das Meeresniveau und 45° Breite reduciert worden; die Seehöhe des dortigen Barometers wurde uns auf briefliche Anfrage anfangs 1899 vom Centralbureau in Calcutta bekannt gegeben, erst seit Mai 1900 erscheint dieselbe auch in der indischen Publication notiert.

Perim gehört klimatisch mehr zum Golfe von Aden als zum Rothen Meere; außer zur Zeit des SW-Monsums herrschen hier immer Winde aus dem Golfe vor, besonders in den Monaten October—April; Mai und September sind die Monate, in welchen sich der Übergang vom NE- auf den SW-Monsum — und umgekehrt — zu vollziehen pflegt. Je nachdem in diesen beiden Monaten der Windwechsel früher oder später eintrat, finden wir ziemlich große Verschiedenheit zwischen den Windfrequenz-Ziffern der einzelnen Jahre, deshalb erschien es angezeigt, sie in der vorstehenden kleinen Tabelle nicht den anderen Monatsgruppen anzugliedern, sondern sie separat anzuführen. Die Übereinstimmung mit den Windverhältnissen von Asab tritt in den Wintermonaten sehr deutlich hervor; die sich in der Zeit vom Mai— September zeigenden Unterschiede sind vielleicht weniger localen Verhältnissen als dem Umstande zuzuschreiben, dass für Asab nur

die Windfrequenz um $3^h$ p. m., für Perim aber das Mittel aus $10^h$ und $4^h$ p. m. in unserer Tabelle zum Ausdrucke kommt. Die Temperatur ist im Winter nur um weniges, im Sommer aber bedeutend kühler als im südlichen Theile des Rothen Meeres, die Maximaltemperatur erreicht fast nie 40°.

Niederschläge sind in allen Jahreszeiten selten; relativ am häufigsten in den Monaten Jänner—März, fehlen sie in den Sommermonaten meist ganz, nur in vereinzelten Fällen gelangten auch im Mai und August ausgiebige Regen zur Aufzeichnung. Der Bewölkungsgrad ist im allgemeinen gering, stärkere Bewölkung tritt in jenen Monaten auf, in welchen die Windrichtung wenig Stetigkeit zeigt, also im Sommer und den beiden Übergangsmonaten, denen auch besonders hoher Dunstgehalt der Atmosphäre eigen ist. Das Wetter ist verhältnissmäßig sehr beständig, das Klima zwar heiß, aber nicht ungesund.

## Die tägliche Oscillation des Barometerstandes.

Von den meteorologischen Registrierungen eignen sich nur die des Luftdruckes allein zur analytischen Untersuchung, weil der Gang der Temperatur zu vielen unperiodischen Störungen unterworfen ist, um sich durch eine Reihe von periodischen Functionen darstellen zu lassen.

In Tabelle 105 sind die Ergebnisse zusammengestellt, welche die harmonische Analyse der Monatsmittel der täglichen Luftdruckschwankung in The Brothers, Koseïr, Sawakin und Jidda geliefert hat.

Es sind dies die Coefficienten und Winkelconstanten der Bessel'schen Formel

$$y = a_1 \sin(A_1 + 15°x) + a_2 \sin(A_2 + 30°x) + a_3 \sin(A_3 + 45°x) + \ldots,$$

welche den Barometerstand $y$ (Abweichung vom Tagesmittel in Tausendstel-Millimetern) als Function der Zeit $x$ (in Stunden von Mitternacht = 0 bis $24^h$ gezählt) darstellt.

Wie bei so kurzen und von ungenügend geschultem Personale ausgeführten Beobachtungsreihen nicht anders zu erwarten gewesen ist, zeigte die in ihren Resultaten für jeglichen Fehler in der Functionierung des Barographen überaus empfindliche Analyse der Luftdruckschwankung nicht immer eine auffallende Gesetzmäßigkeit im jährlichen Gange der sechs berechneten harmonischen Constituenten ($a_1$, $a_2$, $a_3$ und $A_1$, $A_2$, $A_3$), doch aber einige Übereinstimmung mit den von Hann[1] für Orte der in Betracht kommenden Breiten hiefür berechneten Werten.

Um den aus der Zahlentabelle nicht leicht im Zusammenhange überblickbaren Verlauf des jährlichen Ganges der 3 Constituentenpaare mühelos verfolgen zu können und auch um einzelne fehlerhaft oder doch unwahrscheinlich scheinende Werte deutlich hervorzuheben, wurde eine graphische Darstellung in Polarcoordinaten gewählt, welche für jedes Constituentenpaar für jeden Monat die gefundenen Werte angibt, u. zw. die Größe der Amplituden $a$ als Abstand vom Pole und die zugehörige Winkelconstante $A$ als Winkel zwischen dem — gedachten, nicht eingezeichneten — Radiusvector und der Nullinie. Leichter als nach den Zahlen wird nach der Zeichnung — Tafel IV — die Beurtheilung ob einer der Amplituden- oder Winkelwerte unrichtig sein dürfte. In Bezug auf Rechnungsfehler sind alle abnorm scheinenden Werte nachgerechnet worden, die übriggebliebenen Unregelmäßigkeiten in dem Verlaufe der Größen der Winkelconstanten dürften wohl von Zeiteinstellungsfehlern bei den Barogrammen herrühren, die vielfachen Schwankungen in der Größe der Amplituden aber vermutlich von dem ungleichmäßigen Drucke der Schreibfeder gegen die Walze des Barographen, dessen richtige Einstellung dem Ungeübten offenbar nicht immer gelingt.

Im Nachstehenden sollen kurz die Eigenthümlichkeiten im jährlichen Verlaufe der einzelnen Constituenten erörtert werden, u. zw. getrennt für jedes Glied der Bessel'schen Formel.

---

[1] J. Hann, »Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers«. Denkschriften der kaiserl. Akademie, LV. Band, 1889 und »Weitere Beiträge....«, CVII. Band, 1895.

### Ganztägige Oscillation $a_1 \sin(A_1 + 15°x)$.

Auf der Insel The Brothers hat die Amplitude $a_1$ ihren kleinsten Wert im December, den größten im Juni, das Auftreten eines secundären Sommerminimums und eines zweiten Maximums im Herbste kann nicht constatiert werden, da nur die Beobachtungen von 8 Monaten, d. i. vom November 1895 bis Juni 1896 vorliegen. In Koseïr ist — abgesehen von den stark abweichenden Märzwerten, die aus nur 9tägiger Registrirung abgeleitet sind — auch ein Hauptminimum des $a_1$ im December und 2 Maxima — Juni, September — mit dazwischen liegendem flacheren Minimum zu bemerken. Die Schwankung in der Größe der Amplitude ist viel beträchtlicher auf der Inselstation als in dem nur etwa 30 Meilen davon entfernten Koseïr. Stellt man die Differenzen der mittleren Tagestemperaturen The Brothers—Koseïr und die Differenzen der $a_1$ Koseïr—The Brothers nebeneinander, dann lässt sich im Vergleiche der Relativzahlen beider Stationen ein deutlicher Zusammenhang erkennen. Für Jidda findet man im jährlichen Gange von $a_1$ nur wenig Gesetzmäßigkeit, d. h. so große Unterschiede zwischen den beiden berechneten Jahrgängen 1897 und 1898, dass in den daraus gemittelten Werten eine doppelte Schwankung der Werte nicht mehr zu erkennen ist.

Die durch $A_1$ gegebenen Phasenzeiten der ganztägigen Welle variieren für The Brothers von $7^h\ 8^m$ im December bis $10^h\ 16^m$ a. m. im Mai, für Koseïr von $5^h\ 28^m$ im December bis $8^h\ 56^m$ im Juli und für Jidda von $4^h\ 4^m$ im Jänner bis $10^h\ 28^m$ im Juli, zeigen also insofern eine Übereinstimmung in ihrem Gange, als an allen Orten mit gegen S zunehmenden Differenzen zwischen den Grenzwerten die kleinsten Werte auf den Winter und die größten auf den Sommer fallen.

### Halbtägige Oscillation $a_2 \sin(A_2 + 30°x)$.

Die Amplitude $a_2$ der halbtägigenWelle nimmt von N gegen S an Größe zu, in ihrem jährlichen Gange zeigt sie einen Maximalwert im December und ein ausgesprochenes Minimum im Juli. Für die Winkelcon stante $A_2$ fallen diese Extreme auf die Monate November–Jänner und Mai–Juli mit geringen Abweichungen zwischen den in Vergleich gezogenen Stationen. Eine auffallende Verschiedenheit zeigen aber die absoluten Werte von $A_2$, wenn man die von The Brothers und Jidda gewonnenen Daten denen von Koseïr und Sawakin gegenüberstellt. Der Unterschied Koseïr—Jidda beträgt im Juli 1897 20° 27', im November 27° 24', was einer Verschiebung der Epoche des Eintrittes der ersten Flut um 41, bezw. 55 Zeitminuten entspricht, noch größer ist die Differenz Sawakin—Jidda, welche im November 35° 19', d. i. mehr als $1^h\ 10^m$ ausmacht. Das Auftreten so großer Differenzen im Betrage einer Constituenten, welche fast auf der ganzen Erde ziemlich übereinstimmende Werte zeigt, — im Jahresmittel etwa 155° — legt bei räumlich so wenig entfernten Stationen den Zweifel nahe, dass vielleicht die Zeiteinstellung der Barogramme nicht verlässlich war.

In Sawakin, wo ein Telegraphenbeamter den meteorologischen Dienst versah, dürfen wir annehmen, dass eine Zeitcontrole dem Beobachter immer leicht möglich gewesen sei; für Koseïr, wo diese Annahme nicht zutrifft, können wir aber in der ziemlich guten Übereinstimmung mit den gleichzeitig in Sawakin erhaltenen Resultaten eine Gewähr dafür erblicken, dass die Unsicherheit in der Zeiteinstellung keine sehr große gewesen sein dürfte. Es liegt vielmehr die Annahme nahe, dass irgend ein für die beiderseitigen Ufer des Rothen Meeres verschiedener localer Einfluss die Unterschiede in den Werten des $A_2$ bedingt.

Als indirecte Ursache dieser localen Verschiedenheiten glauben wir die Meeresströmungen bezeichnen zu dürfen. Längs der afrikanischen Küste fließt ein kalter Strom gegen S, ein warmer dagegen längs des arabischen Ufers gegen N. Da nun die Seetemperatur die Lufttemperatur und diese wieder den Luftdruck beeinflusst, ist schon ein Argument dafür gegeben, dass das Vorhandensein einer kalten oder warmen Strömung nicht nur auf die absolute Höhe des Luftdruckes, sondern auch auf dessen tägliche Schwankung von Einfluss sein kann.

Die Höhe der Temperatur als solche sowohl, wie auch die Größe des Amplitude des täglichen Temperaturganges beeinflussen den Verlauf der Gesammtschwankung des Barometers. Wie sich diese Einflüsse auf jede einzelne der 3 Druckwellen geltend machen, in welche wir die Oscillation des Luftdruckes durch Anwendung der Bessel'schen Formel zerlegen, lässt sich nicht genau feststellen, anzunehmen ist aber, dass es die ganztägige Welle (somit $a_1$ und $A_1$) sein dürfte, welche den innigsten Zusammenhang mit dem täglichen Gange der Temperatur zeigt.

Von der halbtägigen Welle nimmt man an, sie sei in der Hauptsache eine zwar der Gezeitenflut ähnliche, aber nicht durch die Gravitation der Atmosphäre gegen Sonne und Mond, sondern eine durch die Erwärmung der Atmosphäre von der Sonne erzeugte Wärmeflutwelle.[1]

Die an den Küsten in Folge der ungleichen Erwärmung von Wasser und Erde stattfindende, sich durch das Auftreten von Land- und Seebrisen bemerkbar machende alltägliche Umlagerung der Luftmassen vom Lande zur See und umgekehrt, beeinflusst aber, wie Hann nachweist[2], nicht nur die Gestalt der ganztägigen, sondern auch der halbtägigen Druckwelle. Eine Verschiebung des Zeitpunktes, in welchem sich dieser Wechsel vom Land- zum Seewinde vollzieht, wird somit auch die Phasenzeit der halbtägigen Welle verändern.

Eine warme Uferströmung hat nun eine Verspätung des Einsetzens der Seebrise und früheres Einsetzen der Landbrise zur Folge, eine kalte Strömung wird den entgegengesetzten Effect haben. Fassen wir nur den ersten Moment — das meist sehr kräftig erfolgende Einsetzen der Seebrise — als ausschlaggebend ins Auge, so ergibt sich für ein Ufer mit warmer Strömung eine Verkleinerung des $A_2$, für das Ufer mit kalter Strömung aber eine Vergrößerung dieser Constituenten, so wie wir es beim Vergleiche der für Jidda und das gegenüberliegende Ufer berechneten Werte von $A_2$ gefunden haben.

Es wäre von Interesse, möglichst zahlreiche Küstenstationen, welche sonst ähnliche klimatische Bedingungen, aber verschieden temperierte Uferströmungen haben, betreffs ihrer Barometer- und Temperaturschwankung paarweise mit einander zu vergleichen und zudem von allen jenen Stationen, welche die Windrichtung registrierende Apparate besitzen, den Zeitpunkt des Wechsels von Land- und Seebrise möglichst genau zu ermitteln.

### Dritteltägige Oscillation $a_3 \sin (A_3 + 45° x)$.

Sowohl Amplitude als Phasenzeit dieser Druckwelle zeigen einen sehr ausgesprochenen jährlichen Gang: $a_3$ ein bis über 0·2 *mm* betragendes Hauptmaximum etwa im Jänner, ein secundäres, kaum halb so großes im Juli und 2 Minima von etwa 0·03 *mm* zur Zeit der Äquinoctien.

$A_3$ schwankt im Winterhalbjahre zwischen 350 und 60°, im Sommer zwischen 150° und 210°, es erfolgt also eine vollständige Umkehrung der Phasen. In den beiden Übergangsmonaten April und September findet man entweder zwischen diesen Extremen liegende Werte, also $A_3$ nahe an 110 oder 270° oder schon die den Sommermonaten zukommenden Phasenzeiten. Es zeigt also auch der jährliche Verlauf dieser beiden Constituenten eine große Abhängigkeit von den Jahreszeiten und scheint der Verlauf der bezüglichen Curve in unserer graphischen Darstellung direct auf einen Zusammenhang mit der Stellung der Erde in ihrer Bahn um die Sonne hinzudeuten.

Eine physikalische Erklärung für die dritteltägige Welle wird sich kaum je finden lassen, es ist eben natürlich, dass man bei diesem und allen höheren Gliedern der Bessel'schen Formel auch eine von der Jahreszeit abhängige Veränderlichkeit ihrer Constituenten finden muss, da ja die tägliche Barometerschwankung in ihrer Gesammtheit fast nichts anderes ist, als ein Effect der im Laufe des Tages und des Jahres wechselnden Erwärmung der Erde und ihrer Atmosphäre. Je nachdem ob für die einzelnen Con-

---

[1] Eine Gravitationsflutwelle existiert zwar auch, ihre Amplitude ist aber verschwindend klein im Vergleiche zur Wärmeflutwelle

[2] J. Hann, »Weitere Beiträge«, CVII. Band dieser Denkschriften, 1898, S. 119.

stituenten die Entfernung der Sonne von der Erde oder ihre Stellung gegen den Erdäquator von überwiegendem Einflusse ist, findet man bei vergleichender Betrachtung auf beiden Erdhemisphären den gleichen oder einen entgegengesetzten jährlichen Gang der Constituentenwerte.

Durch die beiden ersten Glieder der gewählten Reihenentwicklung wird meistens die gesammte Barometerschwankung schon bis auf nahe 0·1 *mm* genau dargestellt. (Die folgenden Glieder der Reihe sind durch den Rechnungsvorgang in ihrer Form bestimmt und haben, da es keine Natureinflüsse gibt, welche drei-, fünf und mehrphasige Druckwellen hervorrufen können, nicht mehr die Bedeutung von Druckwellen, sondern stellen nur weitere Annäherungen an die Differenz: Beobachtung—Rechnung dar.) Für das Gebiet des Rothen Meeres, wo die die Luftmassen in Bewegung setzenden Kräfte infolge der ausnehmend starken Wärmewirkung der Sonne und der eine intensive Bodenstrahlung begünstigenden Beschaffenheit der Uferländer besonders mächtige sind, genügen selbst 3 Glieder der Bessel'schen Formel nicht, um für alle Monate die tägliche Oscillation des Barometerstandes bis auf 0·1 *mm* genau darzustellen, man musste hiezu für einige Monate auch noch das 4. Glied der Reihe: $a_4 \sin(A_4+60°x)$ in Rechnung ziehen.

Eine getrennte Betrachtung des Verlaufes der Barometerschwankungen an heiteren und trüben Tagen wurde wohl angestrebt, doch gab es hiefür in Jidda und Koseïr zu wenige ganz trübe und in Sawakin während der Beobachtungsdauer zu wenige heitere Tage, um daraus typische Mittelwerte ableiten zu können. Ebensowenig ist es gelungen, für Tage mit ausgesprochenen Südwinden eine charakteristische Verschiedenheit der Barometerschwankung gegenüber den Tagen mit Nordwinden zu finden, da beim Herausgreifen einzelner Tage aus den continuierlichen Beobachtungsreihen der Einfluss unperiodischer Druckänderungen zu sehr zur Geltung kommt und die eventuell vorhandene typische Verschiedenheit großentheils verwischt.

### Unperiodische Luftdruckänderungen.

Der durch den jährlichen Temperaturgang bedingte jährliche Gang des Luftdruckes ist zwar an sich eine periodische Erscheinung, spielt aber bei Betrachtung der täglichen Barometerschwankung die Rolle einer unperiodischen Luftdruckänderung, die jedoch wegen der Kleinheit des pro Tag entfallenden Betrages meistens ganz ausseracht gelassen werden darf. Weit beträchtlicher als diese jährliche Druckschwankung sind die ganz unregelmäßigen Änderungen des Barometerstandes, welche zu allen Jahreszeiten infolge der Bildung und Ortsveränderung von mehr oder minder localen Depressionen auftreten, und sich auch meistens durch eine Veränderung von Wind und Wetter bemerkbar machen. Man findet — abgesehen von den abnormen Druckschwankungen im Gebiete von Drehstürmen und den bei Gewittern etc. eintretenden Sprüngen — nicht selten von einem Tage auf den anderen mehrere Millimeter Unterschied im Barometerstande.

Im Mittel einer längeren Beobachtungsreihe heben sich die positiven und negativen Druckänderungen meist ganz auf; benützt man aber eine kürzere Reihe von Tagen für die harmonische Analyse oder will man aus wenigen Terminbeobachtungen eines Tages das Tagesmittel bilden, dann muss das Verhalten des Barometerstandes in Rechnung gezogen, bezw. der unperiodische Theil der Druckschwankung vorher eliminiert werden. Dies geschieht für die Analyse indem man den Druckunterschied zwischen Beginn und Ende des betrachteten Zeitabschnittes proportional der Zeit auftheilt, bei der Bildung der Tagesmittel gewöhnlich aber gar nicht; daher kommt es, dass bei der in Europa gebräuchlichen Stundencombination $7^h$, $2^h$, $9^h$ das arithmetische Mittel nur etwa in 25% der Fälle, d. i. dann einen richtigen Tagesmittelwert gibt, wenn das Barometer eben weder stark im Steigen noch im Fallen begriffen war.

Um die zur Bildung des Tagesmittelwertes geeignetste Stundencombination zu finden, hauptsächlich aber um für die Fälle von Unterbrechung in den Aufzeichnungen der Barographen richtige Interpolationswerte einsetzen zu können, wurde nach den in Jidda gewonnenen Daten der Gang des Luftdruckes bei steigendem und fallendem Barometerstande für die Wintermonate getrennt nach Tagen mit Nord- und

Südwind, für den Sommer (in dem Südwinde nur ausnahmsweise wehen) für Tage mit Nordwind allein näher untersucht. Man stellte nach den Barogrammen solche Tage zu Gruppen zusammen, an denen der Luftdruck sich im Laufe von 24 Stunden bei gleichbleibender Tendenz um je circa 0, 1, 2, 3 oder 4 *mm* in dem einen oder anderen Sinne geändert hatte und benützte die so erhaltenen Mittelwerte, wenn es sich um eine Interpolation in den stündlichen Aufzeichnungen handelte. In Tabelle 106 und Tafel V sind die Resultate dieser Berechnung zusammengestellt und ist daraus auch zu erkennen, dass sich für die Bildung der Tagesmittel die Stundencombinationen $9^h$ und $3^h$ oder $10^h$ und $4^h$ unter allen Umständen sehr gut (Fehler $< 0 \cdot 25$ *mm*) eignen.

Für die Wintermonate gibt $\frac{9^h + 3^h}{2}$ nahezu ganz genau das richtige Tagesmittel. Für die übrigen Monate ist die nachstehende Correctur aus den Tabelle der nstündlichen Aufzeichnungen des Luftdruckes in Jidda ermittelt und auch schon für die Bildung der Tagesmittel in den Tabellen 37 bis 57 benützt worden.

| Nov.—Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Oct. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | — 0·1 | — 0·2 | — 0·2 | — 0·2 | — 0·3 | — 0·3 | — 0·2 | — 0·1 |

Die Abweichung vom wahren Tagesmittel beträgt bei Anwendung dieser Correctionen selbst an Tagen mit starker Luftdruckänderung selten mehr als 0·2 *mm*.

Scheidet man aus den verschiedenen Gangcurven den unperiodischen Theil auf die oben angedeutete Weise aus, dann erhält man einen, dem für gleichbleibenden Barometerstand gefundenen, sehr ähnlichen Verlauf der täglichen Barometerschwankung, die Differenz erklärt sich, abgesehen davon, dass die von uns gemittelten Werte nicht gleichartig und zahlreich genug sind, um daraus Normalwerte abzuleiten, durch die Annahme, dass die Kräfte, welche die unperiodische Druckänderung hervorbringen, wohl auch gewöhnlich den periodischen Theil der Schwankung etwas modificieren dürften. Bei analytischer Behandlung findet man bei allen Gangcurven, solange die unperiodische Änderung nicht $\pm 2$ *mm* überschreitet, die Werte der harmonischen Constituenten $a_2$, $A_2$ untereinander nur wenig verschieden, bei $A_1$, $a_3$ und $A_3$ lässt sich eine gesetzmäßige Änderung kaum erkennen, nur $a_1$ zeigt im Winter desto mehr Zunahme — im Sommer Abnahme — je mehr der Luftdruck eine steigende Tendenz hat.

Es müsste aber reichlicheres und homogeneres Beobachtungsmaterial vorliegen, um auf diesem Wege die vom Steigen oder Fallen des Luftdruckes bedingte Änderung der einzelnen Constituenten festzustellen. Auch für die Ermittlung des Einflusses, welchen der sprunghafte Temperaturanstieg beim Einsetzen des weiter oben besprochenen Vormittags-Chamsin auf die Constituenten der Luftdruckschwankung übt, bedürfte es noch weiterer Beobachtungsdaten.

Wenn auch unsere Untersuchungen in dieser Richtung zu keinem positiven Ergebnisse führten, so weisen sie doch auf die Wichtigkeit hin, welche der Ausscheidung der unperiodischen Druckschwankungen beizumessen ist, besonders wenn man für irgend welche Zwecke einzelne Tage aus den Beobachtungsreihen herauszugreifen genöthigt ist. Je besser es gelingt die — nicht proportional der Zeit, sondern auch undulierend verlaufenden — unperiodischen Luftdruckänderungen von dem periodischen Theile der täglichen Gesammtschwankung loszutrennen, desto sicherer wird man durch die harmonische Analyse nachzuweisen imstande sein, von welchen Einflüssen die periodischen Druckschwankungen erzeugt werden.

## Die meteorologischen Verhältnisse des Rothen Meeres im allgemeinen.

Nach den vorstehend stationsweise besprochenen Beobachtungsergebnissen, den diesbezüglichen Angaben des «Red Sea Pilot» und der «Meteorological Charts of the Red Sea» soll im Folgenden in kurzen Zügen eine das ganze Gebiet des Rothen Meeres zusammenfassende Übersicht der dortigen meteorologischen Verhältnisse gegeben werden.

Dabei wird auf die Golfe von Suez und Akabah, welche ihr eigenes von mannigfachen localen Verhältnissen bedingtes Klima haben, nur wenig Rücksicht genommen, sondern hier bloß das Hauptmeeresbecken zwischen Ras Muhammed und Perim behandelt.

### Luftdruck- und Windvertheilung.

Von Suez gegen S nimmt der Luftdruck successive ab und besteht für die nördliche Hälfte des Rothen Meeres das ganze Jahr hindurch ein nordwestliche Winde erzeugender Gradient.

Eine Zone niedrigsten Luftdruckes befindet sich im Frühling und Herbst ungefähr am 15. Breitengrade (Zebayir), sie rückt im Winter gegen N bis etwa in die Breite von Sawakin, im Sommer aber durch den Golf von Aden hinaus in den indischen Ocean. Im südlichsten Theile des Meeres wehen infolge dessen nur während des Sommers nordwestliche, durch fast 9 Monate aber südöstliche Winde. Nebenstehende Tabelle veranschaulicht die Windverhältnisse der einzelnen Monate in verschiedenen Zonen

| Monat | Suez | 25° | Küste von 20° | | Küste von 17° | | 15° | Perim | Aden | Arabische See |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Afrika | Arabien | Afrika | Arabien | | | | |
| Jänner | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Februar | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| März | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| April | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 4, 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Mai | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 4, 2 | 4, 2 | 2 | 1, 2 | 3, 1 |
| Juni | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| Juli | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| August | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| September | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4, 2 | 4, 2 | 2, 4 | 3, 1 | 3, 1 |
| October | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| November | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| December | 4 | 4 | 4 | 4, 3 | 4 | 2, 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |

und lässt den Zusammenhang der Winde des Rothen Meeres mit den gleichzeitig im Golfe von Aden herrschenden und den Monsunen der arabischen See deutlich erkennen.

Die Zahlen in den Columnen bedeuten den Quadranten, aus welchem die Winde im betreffenden Monate die größte Frequenz aufweisen und bedeutet eine Ziffer allein, dass keinem anderen Quadranten eine Frequenz von mehr als 20% zukommt; wo 2 Ziffern stehen, kennzeichnet die erste die am häufigsten auftretende Windrichtung. Diesem Schema entnimmt man, dass die Region der südlichen Luftströmungen am arabischen Ufer höher gegen N reicht als an der afrikanischen Küste, was darauf schließen lässt, dass

auch die Isobaren nicht senkrecht auf die Axe des Meeres laufen, sondern eine mehr nordsüdliche Richtung haben dürften.

Die größten barischen Gradienten sind im Jänner und Februar vorhanden; während dieser Zeit über 0·5 *mm* pro 100 Seemeilen betragend, sinkt ihr Wert im Sommer auf kaum 0·1 *mm* für dieselbe Strecke. Dementsprechend ist auch die Windstärke am größten in den Wintermonaten — sehr frisch aus NW in der nördlichen Hälfte und aus SE im südlichsten Sechstel der Längenausdehnung des Meeres. — Das von Norden aus gerechnet 4. und 5. Sechstel ist während dieser Jahreszeit eine Region unbeständiger, mit Calmen abwechselnder Winde, doch herrschen die Nordwinde in der Mitte und dem westlichen Theile des Meeres bis in die Gegend von Jebel Teïr vor, während sich die Region der Südwinde nur selten bis nördlich von Jidda erstreckt.[1] Südliche Winde treten im Sommer seltener auf als Calmen und ist der Kleinheit der Gradienten entsprechend die mittlere Windstärke des dann von Suez an ohne Unterbrechung bis Bab el Mandeb durchziehenden NW-Winde eine weitaus geringere als im Winter. Was in unserem Schema nicht zum Ausdrucke kommt, ist der längs beider Küsten regelmäßige Wechsel von Land- und Seebrisen, von denen die letzteren oft mit beträchtlicher Stärke auftreten.

Wohl erreichen der NW-Passat im nördlichen und der SE-Monsun im südlichen Theile des Meeres häufig die Stärke 7, eigentliche Stürme sind aber selten und wurden Cyclonen in diesem Gebiete überhaupt noch nicht beobachtet.

Hier sei nur noch der Sandstürme gedacht, welche im nördlichen Theile entweder aus NE oder als Massrije (ägyptischer Wind) aus W—WNW, im Süden aus E von den arabischen Uferwüsten kommend, sich bis weit von der Küste bemerkbar machen und — weniger durch ihre Stärke, als durch das Unsichtigwerden der Luft — sogar der Navigation gefährlich werden können. Die Annäherung eines solchen Sandwindes kündigt sich immer durch das Aufsteigen gelbbraun gefärbter Wolken an, doch öfters überzieht sich das ganze Firmament mit dieser Farbe, ohne dass man Zunahme des Windes oder auch nur etwas Sandgehalt der Luft wahrnehmen könnte, in solchen Fällen schwebt der von einem Wirbel in die Höhe geführte Sand in sehr hohen Luftschichten und sinkt manchmal erst in fernen Ländern wieder zur Erde.

## Temperatur.

Von Suez gegen S langsam ansteigend erreicht die mittlere Tagestemperatur ihre höchsten Werte ungefähr dort, wo wir nach dem Vorstehenden die Zone des niedrigsten Luftdruckes angetroffen haben also im Spätherbste etwa am 19. Breitengrade, in den übrigen Jahreszeiten weiter südlich. Aber auch zur Sommerszeit, wenn kein geschlossenes Barometerdepressionsgebiet mehr im Rothen Meere anzutreffen ist, findet man ein Gebiet maximaler Temperatur in der Breite von Massawa.

Von da gegen Perim und den Golf von Aden nimmt zu allen Jahreszeiten die Temperatur etwas — im Sommer sogar ziemlich bedeutend — ab. Die mittleren Monatstemperaturen betragen im kältesten und im wärmsten Monate:

| | Breite 26° | 16° | Perim | Aden |
|---|---|---|---|---|
| Jänner | 19° | 26° | 25° | 24° |
| August | 29° | 34° | 32° | 30° |

Wie weiter oben bei Besprechung der Barometerschwankung bereits erwähnt wurde, folgt eine nordwärts gerichtete warme Meeresströmung dem arabischen, eine kältere Südströmung dem afrikanischen Ufer. Man darf annehmen, dass die Luftisothermen im großen Ganzen einen ähnlichen Verlauf nehmen wie die Linien gleicher Seewasser-Oberflächentemperatur, welche im XVIII. Abschnitte dieses Werkes

[1] »Red Sea Pilot« erwähnt einen Ausnahmsfall, in welchem ein Schiff auf der Fahrt von Suez bis Perim fortwährend Gegenwind hatte.

(«Physikalische Untersuchungen») von Luksch — für die Wintermonate — zur Darstellung gebracht worden sind. Ohne die vielfachen Krümmungen und Ausbiegungen der Seewasserisothermen mitzumachen, dürften auch die Luftisothermen anzeigen, dass im allgemeinen die Temperatur an der arabischen Küste um einige Grade höher ist, als am gegenüberliegenden afrikanischen Ufer, was durch Beobachtungen festzustellen die Expedition wegen Mangels an genügenden und entsprechend vertheilten Beobachtungsstationen nicht in der Lage war.

Das eigenthümliche Verhalten des täglichen Ganges der Temperatur wurde schon bei Erörterung der Temperaturverhältnisse von Jidda hervorgehoben und für den so abnorm scheinenden plötzlichen Temperaturanstieg in den Vormittagsstunden eine Erklärung zu geben versucht. Diese Unregelmäßigkeit im Temperaturgange verringert sich mit zunehmender Entfernung vom Lande und verschwindet in offener See ganz. Der absoluten Höhe der Temperatur nach zählt der südliche Theil des Rothen Meeres zu den heißesten Regionen der Erde.

## Feuchtigkeit, Bewölkung und Niederschläge.

Was viel dazu beiträgt das Klima des Rothen Meeres der Gesundheit abträglich zu machen, ist der durchschnittlich sehr hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft, welcher die Hautthätigkeit ungünstig beeinflusst. Ein starker Contrast macht sich geltend, wenn bei Tag Winde vom Lande her wehen, besonders aber wenn man selbst das Land betritt, wo die Luft in ihren untersten Schichten durch das Streichen über den erhitzten Sand fast ganz ausgetrocknet wird.

Der Bewölkungsgrad ist im allgemeinen ein sehr geringer, der Horizont wohl häufig — vor einem Wetterwechsel in der Regel — stark mistig, der Himmel selbst aber meistens völlig klar. Nur in der mehrerwähnten Grenzzone zur Zeit, da die Nordwinde mit den südlichen um die Herrschaft zu streiten pflegen, trifft man Wolkenbänke am Horizonte, sowie überhaupt stärkere Bewölkung und auch häufig Niederschläge an, während es nördlich vom 22. Breitegrad das ganze Jahr hindurch fast nie regnet. An Stelle des Regens tritt dort im Winter häufigere Nebelbildung. Der Region höchster Lufttemperatur und des niedrigsten Luftdruckes entspricht auch die Lage des Gebietes, in welchem sich im Winterhalbjahre ziemlich regelmäßig Niederschläge einstellen; die Breite dieser Zone stimmt ungefähr mit der Längenausdehnung der Farisanbank überein und wird die größte Regenfrequenz an den Küsten dort beobachtet, wo die Inseln und Riffe am dichtesten der Küste vorgelagert sind. Dafür sprechen einerseits die Beobachtungen aus der Erythrea, anderseits der Umstand, dass zwischen Ras Turfa und Kunfidah sich streckenweise bis dicht ans Ufer üppiges Weideland hinzieht, das seine Fruchtbarkeit wohl nur zum Theile unterirdischen Wasserläufen, hauptsächlich aber atmosphärischen Niederschlägen verdanken dürfte.

Für die Wetterprognose lassen sich nur wenige Anhaltspunkte geben. Fallen des Barometers, Zunahme der Feuchtigkeit und Trübung des Horizontes sind zur Zeit herrschender NW-Winde als Vorläufer herannahenden Südwindes zu betrachten, häufig beobachtet man aber diese Anzeichen, ohne dass sich Südwind einstellt. Das mit steigendem Luftdrucke erfolgende Wiedereinsetzen des NW bringt immer Zunahme der Bewölkung, manchmal auch Nebelbildung oder Regen mit sich.

Im nördlichen Theile ist die Regenwahrscheinlichkeit immer gering, relativ am größten bei niedrigem, im südlichen Theile des Meeres aber bei hohem Luftdrucke; für die Übergangszone, in der Wind und Wetter überhaupt den unbeständigsten Charakter haben, lässt sich in dieser Beziehung keine Regel aufstellen, doch überall fanden wir von der Betrachtung des Morgen- und Abendhimmels ausgehend befriedigende Übereinstimmung mit unseren heimischen Seemannswetterregeln.

Gelegentlich des ersten Aufenthaltes in Sawakin fast allabendlich, dann am 6. November in Massawa, am 1. December in Asab und am 4. December in Perim hatten wir Gelegenheit nahe der Zeit des Sonnenunterganges am östlichen Himmel eine eigenartige Farbenerscheinung zu beobachten. Hinter einer ganz

dünnen durchsichtigen Stratusdecke schien das Firmament — von einem im Osten am Horizonte gelegenen Punkte aus — in abwechselnd blau und roth gefärbte Sectoren eingetheilt. Diese Streifung begann mit ziemlich unvermittelten Farbenübergängen gleich über dem Dunste der untersten Luftschichten bemerkbar zu werden und erstreckte sich — bis etwa 50° Höhe an Intensität des Farbencontrastes zunehmend, dann wieder allmählich verblassend — bis nahe gegen das Zenith, von wo gegen W der Himmel seine normale Farbe hatte. Der Winkel zwischen den bis zum Radiationspunkte verlängert gedachten Farbenrändern mochte ungefähr 25° betragen und waren gewöhnlich 3—4 rothe Sectoren sichtbar.[1] Auch andere farbenprächtige Lichteffecte bringt in diesen Gewässern der hohe Dunstgehalt der Luft hervor. Mond- und Sonnenringe gehören zu den häufigen Erscheinungen. Schließlich sei noch des Zoodiacallichtes gedacht, welches man im Rothen Meere häufig und in besonderer Reinheit beobachten kann.

Vom sanitären Standpankte ist das Klima des Rothen Meeres nur im Winter für den Europäer nicht direct schädlich; daraus erklärt es sich, dass man in diesem Gebiete ausser Maltesern, Griechen und Türken mit wenigen Ausnahmen keine Europäer stabil angesiedelt findet. «Red Sea Pilot» warnt jeden, den nicht der Beruf dazu zwingt, sich in der Zeit von Mai—September in das Rothe Meer zu begeben.

[1] Auch in höheren Breiten kann man diese Erscheinung manchmal beobachten, aber nie in so intensiven Farbentönen wie in den Tropen. Es sind die rothen Farbenbänder nichts anderes als Beleuchtungseffecte, welche die durch Lücken in den westlich tief stehenden Wolken gedrungenen Sonnenstrahlen hervorbringen, der scheinbare Radiationspunkt am östlichen Horizonte ist der perspectivische Vereinigungspunkt der von der Sonne aus der Erde zugesandten parallelen Strahlen.

Tabelle I.

## Meteorologische

September

Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. Gattung und Nummer des Barometers:

Beobachter: Linienschiffs-Lieutenant C. v. Arbesser. Seehöhe

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 40°44' | 19° 0' | . | 58·1 | 59·5 | 58·8 | 28·7 | 23·6 | 24·2 | 26·2 | 23·0 | **24·1** | — | 19·7 | 18·1 | 18·9 | — | 78 | 88 | 83 |
| 9 | 38 32 | 20 6 | 60·2 | 60·6 | 61·2 | 60·7 | 31·3 | 22·0 | 25·7 | 27·2 | 27·3 | 26·9 | 20·4 | 18·9 | 17·3 | 18·9 | 83 | 70 | 64 | 72 |
| 10 | 36 34 | 21 48 | 61·1 | 61·6 | 62·1 | 61·6 | 26·0 | 23·5 | 23·9 | 25·0 | 24·9 | 24·7 | 18·7 | 17·5 | 18·6 | 18·3 | 85 | 74 | 80 | 79 |
| 11 | 34 54 | 24 4 | 62·0 | 62·7 | **62·8** | 62·5 | 31·0 | 23·5 | 25·3 | 26·9 | 25·2 | 25·7 | 13·3 | 16·1 | 21·8 | 17·1 | 56 | 61 | 90 | 69 |
| 12 | 33 49 | 26 39 | 62·1 | 61·8 | 60·6 | 61·5 | 27·5 | **21·0** | 26·0 | 25·9 | 24·8 | 25·4 | 16·5 | 18·4 | 19·0 | 17·7 | 66 | 74 | 82 | 74 |
| 13 | 32 23 | 29 32 | 59·2 | 58·6 | 58·2 | 58·7 | 28·5 | 24·3 | 25·5 | 26·8 | 23·5 | 24·8 | 20·5 | 22·1 | 16·3 | 19·6 | 85 | 83 | 76 | 81 |
| 14 | 31 30 | 32 9 | 58·1 | 57·3 | 57·2 | 57·5 | 27·5 | 25·0 | 25·6 | 26·9 | 25·9 | 26·1 | 19·3 | 20·5 | 21·2 | 20·3 | 79 | 77 | 84 | 80 |
| 15 | Port Said | | 57·7 | 56·4 | 56·2 | 56·8 | 32·4 | 24·0 | 26·2 | 28·1 | 26·4 | 26·8 | 22·0 | 18·5 | 20·5 | 20·3 | 87 | 66 | 80 | 78 |
| 16 | Suez-Canal | | 56·2 | 55·2 | 57·2 | 56·2 | 34·5 | 24·0 | 26·5 | 32·1 | 27·3 | 28·3 | 20·8 | 16·0 | 19·8 | 18·9 | 81 | 45 | 73 | 66 |
| 17 | » | | 58·6 | 56·6 | 58·4 | 57·9 | 35·2 | 21·8 | 23·0 | 32·5 | 27·1 | 27·6 | 17·6 | 13·6 | 17·3 | 16·2 | 85 | 37 | 65 | 62 |
| 18 | Suez | | 61·2 | 57·0 | 59·4 | 59·2 | **39·2** | 23·0 | 25·4 | 35·8 | 27·9 | 29·3 | 18·1 | 15·3 | 20·0 | 17·8 | 75 | 35 | 71 | 60 |
| 19 | » | | 58·7 | 56·5 | 57·5 | 57·6 | 37·5 | 24·8 | 25·5 | 36·3 | 28·4 | 29·7 | 20·9 | 17·6 | 20·6 | 19·7 | 86 | 39 | 72 | 66 |
| 20 | » | | 58·0 | 54·8 | 56·0 | 56·3 | 37·5 | 24·7 | 25·5 | 36·4 | 29·0 | 30·0 | 22·1 | 16·1 | — | 19·1 | 89 | 36 | — | 62 |
| 21 | 29 37 | 30 33 | 57·3 | 55·2 | 55·2 | 55·9 | 31·9 | 25·0 | 26·7 | 28·9 | 26·9 | 27·4 | 21·3 | 21·3 | 23·3 | 22·0 | 81 | 72 | 88 | 80 |
| 22 | 27 35 | 33 59 | 56·1 | 55·2 | 55·0 | 55·4 | 34·0 | 26·0 | 27·8 | 31·2 | 28·9 | 29·2 | 21·0 | 22·8 | 27·8 | 23·9 | 76 | 68 | 84 | 76 |
| 23 | 26 11 | 34 21 | 56·8 | 56·5 | 56·7 | 56·7 | 33·0 | 25·9 | 28·7 | 29·4 | 28·1 | 28·6 | 20·7 | 25·3 | 27·6 | 24·5 | 70 | 83 | 86 | 80 |
| 24 | Dädalus | | 58·0 | 56·3 | 56·7 | 57·0 | 35·0 | 26·0 | 28·4 | 32·9 | 30·1 | 30·4 | 25·4 | 24·2 | 25·4 | 25·0 | 85 | 64 | 81 | 77 |
| 25 | » | | 56·9 | 55·9 | 55·2 | 56·0 | 35·4 | 28·1 | 30·2 | 30·4 | 29·3 | 29·8 | 24·4 | 26·1 | 25·3 | 25·3 | 73 | 79 | 84 | 79 |
| 26 | St. Johns | | 54·9 | 54·6 | 55·3 | 54·9 | 31·2 | 28·8 | 29·4 | 30·6 | 29·1 | 29·4 | 23·1 | 23·0 | 23·9 | 23·3 | 74 | 71 | 80 | 75 |
| 27 | 22 17 | 37 15 | 55·4 | 54·7 | 55·8 | 55·3 | 30·8 | 29·0 | 29·8 | 29·8 | 29·3 | 29·6 | 23·0 | 26·3 | 26·7 | 25·3 | 74 | 85 | 89 | 83 |
| 28 | Mohammed Ghul | | 56·0 | 55·0 | 55·7 | 55·6 | 35·2 | 29·4 | 29·4 | 34·3 | 30·3 | **31·1** | 24·6 | 22·6 | 22·1 | 23·1 | 80 | 56 | 68 | 68 |
| 29 | » | | 55·1 | **54·6** | 55·7 | 55·1 | 34·8 | 26·7 | 31·1 | 34·7 | 29·3 | 31·1 | 26·7 | 16·4 | 15·3 | 19·5 | 81 | 40 | 51 | 57 |
| 30 | » | | 57·2 | 55·8 | 56·7 | 56·6 | 34·2 | 26·5 | 28·1 | 33·2 | 28·9 | 29·8 | 15·9 | 20·5 | 19·6 | 18·7 | 57 | 54 | 66 | 59 |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 1 | . | 1 | 1 | . | . | 1 | 1 |
| 2h p. m. | **9** | 1 | . | . | . | . | 3 | 1 |
| 9h p. m. | **5** | . | 1 | . | . | . | 2 | 1 |
| Summe. | 15 | 1 | 2 | 1 | . | . | 6 | 3 |

Maximum des Luftdruckes 62·8 *mm* am 11.
Minimum » » 54·6 » 29.
Maximum der Temperatur 39·2° C. » 18.
Minimum » » 21·0 » 12.

## Beobachtungen.

1897.

Aneroid Feiglstock Nr. 89.

4·0 Meter. Seehöhe des Thermometers: 6·0 Meter.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 7h a. m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Höhe und Form |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | CuSt 7 | 0 | 4 | S 4 | SE 2 | SE 1 | — |
| Cu 2 | CiSt 6 | Cu 3 | 4 | SSE 1 | S 1 | SSE 1 | — |
| CuSt 2 | CuSt 2 | St 1 | 2 | SE 3 | SE 2 | SE 1 | — |
| St 0—1 | Cu 0–1 | 0 | 1 | ENE 2 | SW 0—1 | N 2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NE 3 | N 5 | N 4 | — |
| Cu 4 | Cu 7 | St 7 | 6 | NW 3 | NW 2—3 | W 2 | — |
| St 8 E | 0 | St 0–1 | 3 | NW 1 | SSE 1 | Calm | — |
| Cu 2 | 0 | 0 | 1 | W 0—1 | N 1—2 | N 1—2 | — |
| 0 | Cu 1 | 0 | 0 | W 0—1 | NW 1 | NW 0—1 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 1 | N 2 | NW 1—2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 2 | N 2 | — |
| CiSt 1 | CiSt 1 | St 0–1 | 1 | NNW 2 | N 2 | NNW 3 | — |
| Cu 2—3 N | St 0–1 | 2 | 2 | NNW 2 | N 2 | N 2 | — |
| St 0—1 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 4 | NW 2 | NE 0–1 | — |
| 0 | St 0–1 | 0 | 0 | NW 2—3 | SE 1 | Calm | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | WNW 2—3 | N 3 | SW 0—1 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NNW 2—3 | NW 3 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NNW 3—4 | NW 1—2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | NNW 3—5 | N 4 | — |
| 0 | 0 | 2 | 1 | NW 3—4 | NW 3 | NW 2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | N 2—3 | NNW 1—2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | N 3 | NNW 2 | — |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 0—1 | NNE 2—3 | NNW 2 | — |
| | | | | | | | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — |

Anmerkung

Heiter, im W trüb.
Heiter, 11h p. m. < im W.
Heiter.
**11.** $2^{1}/_{2}$h p. m. Drehen d. Windes nach NW, $3^{1}/_{2}$h p. m. zurück n. W, 9h 20m p.m. weißes Meteor in WNW, **12.** wind., mistiger Horizont. **13.** Zunehmende Trübung. **14., 15.** Heiter. **16.** Heiter, braune Färbung d. unt. Luftschichten. **17.** Heiter, im südl. Theile d. Canales u. in »Suez« starker NW-Wind, um 6h p. m. abflauend. **19.** Heiter. a. m. leichte Böen. **20., 21.** Heiter. **22.** Heiter, abends sehr feucht, spielende Brise. **23.** Abends feucht, 11h p. m. dreht der Wind n. NE. **24.** 2—6h a. m. ≡ aus SW. **25.** Schön, 9h p. m. weißes Meteor in SE. **26.** Heiter, a. m. mist. Horizont, p. m. böig. **27.** a. m. dunst. Horizont, 4h p. m. zunehmende Bewölkung und Drehen des Windes nach N, abends mistig, feucht. **28.** Mittags heiß. **29.** p.m. dunstig, sehr heiß. **30.** p.m. dunstig.

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | 3 | 1 | 8 | 5 | . |
| 1 | . | 1 | . | . | . | 4 | 3 | . |
| . | . | 1 | . | 1 | . | 4 | 4 | 2 |
| 1 | . | 2 | . | 4 | 1 | **16** | 12 | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 1
» » » » Sturm 0

**Tabelle II.** Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. October

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | Mohammed Ghul | | 57·4 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 31·7 | **24·5** | 27·2 | 31·5 | 30·3 | 29·8 | 13·0 | 21·8 | 23·1 | 19·3 | 48 | 63 | 71 | 61 |
| 2 | 20°43' | 38°57' | 56·9 | 56·0 | 56·8 | 56·6 | 32·2 | 28·0 | 29·3 | 30·8 | 30·4 | 30·2 | 24·7 | 24·4 | 24·1 | 24·4 | 81 | 73 | 74 | 76 |
| 3 | 21 6 | 37 31 | 57·9 | 57·5 | 57·4 | 57·6 | 34·5 | 30·0 | 31·3 | 31·3 | 30·1 | 30·7 | 23·2 | 21·1 | 24·0 | 22·8 | 68 | 62 | 75 | 68 |
| 4 | 20 1 | 38 18 | 57·2 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 35·4 | 30·4 | 30·0 | 30·2 | 31·3 | 30·7 | 25·3 | 26·5 | 23·8 | 25·2 | 80 | 82 | 70 | 77 |
| 5 | 20 33 | 37 56 | 57·3 | 56·4 | 57·0 | 56·9 | 34·2 | 31·2 | 30·4 | 30·8 | 30·0 | 30·3 | 24·1 | 21·2 | 25·9 | 23·7 | 74 | 64 | 81 | 73 |
| 6 | 19 5 | 38 50 | 57·6 | 56·2 | 56·2 | 56·7 | 32·5 | 30·8 | 31·6 | 32·3 | 31·3 | **31·6** | 24·7 | 25·7 | 24·5 | 25·0 | 72 | 71 | 72 | 72 |
| 7 | 20 4 | 39 54 | 56·2 | 54·5 | 55·2 | 55·3 | 31·8 | 30·6 | 31·1 | 31·8 | 30·4 | 30·9 | 24·7 | 20·1 | 24·4 | 23·1 | 74 | 57 | 76 | 69 |
| 8 | Lith | | 55·7 | 54·5 | 55·2 | 55·1 | 33·7 | 27·0 | 27·6 | 32·8 | 31·0 | 30·6 | 24·8 | 23·8 | 24·2 | 24·3 | 90 | 64 | 73 | 76 |
| 9 | » | | 55·5 | 54·7 | 56·0 | 55·4 | 33·0 | 27·0 | 30·6 | 32·8 | 29·8 | 30·8 | 24·9 | 23·6 | 25·4 | 24·6 | 76 | 64 | 81 | 74 |
| 10 | » | | 57·0 | 56·1 | 57·4 | 56·8 | 34·4 | 26·4 | 26·7 | 32·5 | 30·4 | 30·0 | 22·9 | 25·5 | 23·1 | 23·8 | 88 | 70 | 71 | 76 |
| 11 | 20 7 | 39 48 | 58·3 | 57·2 | 58·4 | 58·0 | 31·3 | 27·0 | 27·8 | 30·9 | 29·4 | 29·4 | 22·0 | 23·7 | 23·5 | 23·1 | 79 | 71 | 77 | 76 |
| 12 | 19 29 | 37 18 | 58·8 | 56·9 | 57·7 | 57·8 | 31·7 | 28·2 | 29·8 | 30·5 | 30·7 | 30·4 | 23·1 | 24·0 | 22·9 | 23·3 | 74 | 73 | 69 | 72 |
| 13 | Suakim | | 58·9 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 31·7 | 28·0 | 28·0 | 30·6 | 29·6 | 29·5 | 22·5 | 24·3 | 23·8 | 23·5 | 80 | 74 | 77 | 77 |
| 14 | » | | 58·4 | 56·5 | 57·4 | 57·4 | 31·4 | 27·5 | 27·7 | 30·1 | 28·9 | 28·9 | 21·7 | 23·4 | 22·3 | 22·5 | 79 | 73 | 75 | 76 |
| 15 | » | | 58·2 | 57·0 | 58·2 | 57·8 | 31·5 | 26·5 | 27·6 | 30·2 | 28·6 | 28·8 | 21·3 | 21·6 | 22·1 | 21·7 | 78 | 67 | 76 | 74 |
| 16 | » | | 59·4 | 57·5 | 58·2 | 58·4 | 31·5 | 27·2 | 27·5 | 29·9 | 28·7 | 28·7 | 21·8 | 21·0 | 22·4 | 22·0 | 80 | 70 | 76 | 75 |
| 17 | » | | 58·8 | 57·2 | 58·5 | 58·1 | 30·8 | 25·7 | 27·3 | 29·8 | 28·8 | **28·7** | 21·5 | 23·5 | 21·8 | 22·3 | 80 | 76 | 73 | 76 |
| 18 | 18 49 | 37 43 | **59·5** | 57·2 | 57·6 | 58·1 | 33·2 | 26·5 | 27·5 | 30·7 | 31·4 | 30·3 | 21·2 | 24·6 | 24·6 | 23·5 | 78 | 75 | 73 | 75 |
| 19 | Akik Seghir | | 57·9 | 55·2 | 56·8 | 56·3 | 36·2 | 28·7 | 30·3 | 33·3 | 30·5 | 31·2 | 24·5 | 22·4 | 24·0 | 23·6 | 76 | 59 | 73 | 69 |
| 20 | » | | 57·2 | 54·4 | 55·5 | 54·7 | 36·6 | 27·8 | 29·1 | 33·1 | 30·1 | 30·6 | 21·8 | 20·6 | 19·6 | 20·7 | 73 | 55 | 62 | 63 |
| 21 | » | | 56·8 | **54·3** | 56·9 | 56·0 | **37·9** | 26·7 | 29·5 | 33·1 | 29·7 | 30·5 | 20·6 | 21·0 | 19·4 | 20·3 | 67 | 56 | 63 | 62 |
| 22 | 18 16 | 38 29 | 57·2 | 56·0 | 56·9 | 56·4 | 34·7 | 25·3 | 29·6 | 32·0 | 30·6 | 30·7 | 18·1 | 21·3 | 23·6 | 21·0 | 59 | 60 | 72 | 64 |
| 23 | 17 57 | 39 30 | 56·2 | 55·2 | 56·2 | 55·9 | 37·2 | 30·6 | 30·3 | 30·9 | 30·1 | 30·4 | 23·3 | 21·9 | 24·2 | 23·1 | 72 | 66 | 75 | 71 |
| 24 | 18 52 | 39 50 | 57·0 | 56·2 | 57·0 | 56·7 | 33·0 | 30·0 | 30·3 | 32·5 | 30·6 | 31·0 | 23·1 | 21·8 | 22·2 | 22·4 | 71 | 60 | 67 | 66 |
| 25 | 17 31 | 39 48 | 57·3 | 56·5 | 57·0 | 56·9 | 33·5 | 29·5 | 30·3 | 30·5 | 30·1 | 30·3 | 24·7 | 22·8 | 21·4 | 23·0 | 76 | 69 | 67 | 71 |
| 26 | 17 45 | 40 22 | 56·8 | 56·3 | 57·2 | 56·8 | 34·0 | 29·1 | 30·3 | 31·7 | 29·6 | 30·3 | 23·1 | 24·0 | 23·0 | 23·4 | 71 | 69 | 75 | 72 |
| 27 | 16 45 | 41 0 | 58·2 | 57·2 | 57·5 | 57·6 | 34·5 | 28·5 | 28·6 | 29·7 | 30·1 | 29·6 | 23·6 | 21·0 | 23·8 | 22·8 | 81 | 67 | 74 | 74 |
| 28 | 17 1 | 40 21 | 59·0 | 58·0 | 58·2 | 58·4 | 31·9 | 28·7 | 29·3 | 29·6 | 29·5 | 29·5 | 23·5 | 21·0 | 22·6 | 22·4 | 77 | 67 | 74 | 73 |
| 29 | 16 8 | 41 24 | 58·8 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 33·2 | 27·7 | 28·5 | 31·1 | 28·8 | 29·3 | 23·9 | 22·2 | 22·0 | 22·7 | 83 | 66 | 75 | 75 |
| 30 | Kamaran | | 58·7 | 56·9 | 57·8 | 57·8 | 33·2 | 28·3 | 28·4 | 30·9 | 28·3 | 29·0 | 23·7 | 19·1 | 20·9 | 21·2 | 82 | 57 | 73 | 71 |
| 31 | » | | 59·0 | 56·7 | 58·2 | 58·0 | 33·0 | 26·5 | 29·5 | 31·0 | 29·5 | 29·9 | 22·2 | 18·8 | 19·9 | 20·3 | 72 | 56 | 64 | 64 |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 2 | 1 | . | . | 4 | . | **7** | 3 |
| 2 p. m. | . | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | **6** | 2 |
| 9 p. m. | 5 | . | . | . | . | 2 | **8** | . |
| Summe | 7 | 2 | 5 | 1 | 7 | 3 | **21** | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 59·5 *mm* | am 18. |
| Minimum » » | 54·3 | » 21. |
| Maximum der Temperatur | 37·9° C. | » 21. |
| Minimum » » | 24·5 | » 1. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $7^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | NNE 2 | N 2 | | Schön. |
| St 1-2 | St 1 | 0 | 1 | N 3 | NNW 2 | NW 3 | - | a. m. dunstig. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NNW 1—2 | NW 2 | NW 1—2 | | Schön. |
| St 1 | StCu 2 | 0 | 1 | NNW 2 | NW 2 | N 2—3 | | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2—3 | NW 2—3 | N 1 | — | » |
| St 1 | St 3 | 0 | 1 | NW 1 | NW 1 | NNW 1 | — | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 1 | NW 1 | W 1 | — | » |
| 0 | CuSt 1 | 0 | 0 | E 1 | WSW 1 | WNW 1 | - | » |
| St 0-1 | 0 | St 0-1 | 1 | Calm | SE 1 | SE 1 | — | » [übergehend bewölkt. |
| 0 | Cu 0-1 | 0 | 0 | E 0—1 | SW 2 | SW 0—1 | | Schön, Wind v. E ü. S drehend, a. m. vor- |
| 0 | 0 | 0 | 0 | E 0—1 | WSW 1 | N 2 | - - | Schön. [d. Festland dunstig. |
| Cu 2-3 | Cu 2 | Cu 1 | 2 | N 0—1 | E 1 | Calm | - - | Schön, p. m. wechselnde Bewölk., über |
| Cu 5 | Cu 3 | Cu 1 | 3 | NW 1 | NE 2 | NW 0—1 | - - | Schön, leicht bewölkt. |
| Cu 3 | Cu 1 | 0 | 1 | NNW 1 | NE 1 | W 1 | - | » » » |
| Cu 3 | Cu 2 | Cu 1 | 2 | NW 1 | NE 1 | NW 1 | | » » » |
| Cu 2 | Cu 1 | Cu 2 | 2 | NNW 1 | NE 1—2 | N 1 | | » » » |
| Cu 3 | Cu 1 | 0 | 1 | NNW 1 | NE 1 | Calm | | $9^h$ p. m. <, schön, leicht bewölkt. |
| Cu 5 | CiSt 3 | 0 | 3 | NW 1 | ENE 2 | ESE 2 | | Wechselnd bewölkt. |
| Cu 1 | 0 | 0 | 0 | SSE 3 | E 4 | SE 2 | | Schön, sehr heiß. |
| Cu 1 | 0 | 0 | 0 | SE 1 | SE 5 | SE 3 | - | Sand in der Luft, sehr heiß. |
| Cu 1 | 0 | 0 | 0 | SE 5 | E 6 | SE 3 | - | Große Sandmenge in der Luft. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | SE 2 | SE 5 | SE 3 | | Wechselnd bewölkt. |
| StCu 3 | St 1 | 0 | 2 | SE 3—4 | SE 4 | ESE 3 | - - | a. m. bewölkt, dann schön. |
| CuSt 4 | CuSt 1 | Cu 1 | 2 | SE 3 | SE 2 | Calm | — | » » » » » |
| CuSt 4 | CiSt 2 | 0 | 2 | SE 2—3 | S 2—3 | Calm | -- | » » » » » |
| St 1 | St 1 | 0 | 0 | E 0—1 | SSE 1 | SE 2—3 | – | Schön. |
| 0 | St 0-1 | 0 | 0 | SE 3 | SE 3 | S 1 | | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SSE 2 | ESE 2—3 | SE 0—1 | - | Dunstiger Horizont. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | Calm | SSE 1—2 | SE 2 | — | Sehr feuchte Nacht, schön. |
| CuSt 4 | Cu 0-1 | 0 | 2 | SSE 2—3 | SSW 1 | Calm | — | Schön. |
| CuSt 2 | St 1 | 0 | 1 | Calm | S 0—1 | Calm | — | » |
| — | — | — | | — | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 4 | 7 | 3 |
| 2 | 1 | 1 | 2 | . | . | 5 | 1 | . |
| 1 | . | 1 | . | 2 | 1 | 4 | 1 | 6 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13 | 9 | 9 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle III. Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. November

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | Kamarán | | 59·4 | 56·9 | 58·2 | 58·1 | 33·4 | 27·2 | 27·1 | 30·4 | 28·7 | 28·7 | 21·8 | 20·2 | 22·4 | 21·5 | 81 | 63 | 76 | 73 |
| 2 | » | | 58·4 | 56·5 | 58·0 | 57·6 | 32·4 | 26·7 | 26·9 | 30·4 | 28·7 | 28·7 | 20·7 | 22·0 | 23·8 | 22·2 | 78 | 68 | 82 | 76 |
| 3 | 15°10' | 42°35' | 58·2 | 56·7 | 57·7 | 57·5 | 30·4 | 26·9 | 28·4 | 28·9 | 29·1 | 28·9 | 23·9 | 23·0 | 23·2 | 23·4 | 84 | 77 | 77 | 79 |
| 4 | 15 8 | 40 33 | 59·0 | 56·8 | 57·8 | 57·9 | 32·2 | 26·0 | 28·1 | 28·1 | 28·9 | 28·5 | 20·0 | 21·4 | 23·9 | 21·8 | 71 | 76 | 80 | 76 |
| 5 | Massawa | | 58·7 | 55·7 | 57·7 | 57·4 | 31·7 | 26·1 | 28·2 | 30·3 | 29·1 | 29·2 | 22·3 | 20·7 | 22·9 | 22·0 | 79 | 64 | 77 | 73 |
| 6 | » | | 59·0 | 56·7 | 58·7 | 58·1 | 31·5 | 26·2 | 27·2 | 29·6 | 29·1 | 28·8 | 19·4 | 20·1 | 21·0 | 20·2 | 72 | 65 | 70 | 69 |
| 7 | » | | 59·4 | 56·3 | — | 57·8 | 31·2 | 26·3 | 27·8 | 29·7 | 29·3 | 29·0 | 20·6 | 19·1 | — | 19·9 | 74 | 61 | — | 68 |
| 8 | » | | 58·9 | 56·2 | 57·4 | 57·6 | 31·4 | 26·3 | 27·6 | 29·2 | 28·8 | 28·6 | 20·7 | 20·2 | 22·2 | 21·0 | 76 | 67 | 74 | 72 |
| 9 | » | | 58·4 | 56·1 | 57·9 | 57·4 | 31·2 | 27·5 | 27·9 | 29·1 | 29·4 | 29·0 | 21·7 | 21·4 | 23·3 | 22·1 | 77 | 71 | 77 | 75 |
| 10 | » | | 59·2 | 56·3 | 58·2 | 57·9 | 31·5 | 26·5 | 27·4 | 30·1 | 30·8 | 29·8 | 19·3 | 19·4 | 18·4 | 19·0 | 71 | 61 | 55 | 62 |
| 11 | » | | 59·4 | 56·8 | 58·3 | 58·1 | **34·2** | 27·5 | 29·7 | 30·2 | 29·6 | **29·8** | 19·2 | 19·9 | 20·3 | 19·8 | 62 | 62 | 66 | 63 |
| 12 | » | | 59·8 | 59·0 | 58·2 | 59·0 | 31·8 | 25·5 | 28·7 | 30·0 | 25·0 | 27·2 | 17·7 | 18·9 | — | 18·3 | 61 | 60 | — | 60 |
| 13 | » | | 59·2 | 56·4 | 58·2 | 57·9 | 29·5 | — | 24·5 | 29·4 | 27·9 | 27·4 | 21·3 | 17·1 | 21·0 | 19·8 | 93 | 57 | 75 | 75 |
| 14 | » | | 58·8 | 56·5 | 58·8 | 58·0 | 30·1 | — | 26·2 | 28·7 | 27·2 | 27·3 | 20·6 | 20·3 | 22·0 | 21·0 | 82 | 69 | 82 | 78 |
| 15 | » | | 59·9 | 57·5 | 58·2 | 58·5 | 30·6 | — | 27·1 | 28·3 | 29·3 | 28·5 | 20·4 | 20·5 | 18·9 | 19·9 | 76 | 72 | 62 | 70 |
| 16 | 15 39 | 39 50 | 59·0 | 55·8 | 57·7 | 57·5 | 32·5 | — | 25·0 | 30·6 | 27·5 | 27·7 | 18·0 | 17·9 | 19·3 | 18·4 | 77 | 54 | 71 | 67 |
| 17 | Nokhra Khor | | 57·1 | — | 58·2 | 57·7 | 32·6 | — | 28·0 | 31·0 | 26·2 | 27·9 | 21·5 | — | 20·6 | 21·1 | 77 | · | 82 | 79 |
| 18 | » | | 59·2 | 59·0 | 60·1 | 59·4 | 26·6 | — | 26·0 | 24·7 | 26·8 | 26·1 | 21·5 | 21·0 | 19·3 | 20·6 | 85 | 89 | 74 | 83 |
| 19 | » | | 60·6 | 59·2 | **61·2** | 60·3 | 27·9 | — | 24·5 | 25·9 | 24·7 | **25·0** | 20·2 | 20·6 | 21·0 | 20·6 | 89 | 83 | 90 | 87 |
| 20 | » | | 61·0 | 59·7 | 60·4 | 60·4 | 28·6 | — | **24·4** | 26·2 | 27·0 | 26·2 | 20·4 | 21·4 | 21·0 | 20·9 | 89 | 83 | 79 | 84 |
| 21 | 15 16 | 40 15 | 60·0 | 57·3 | 58·9 | 58·7 | 33·0 | 26·3 | 26·8 | 29·0 | 29·1 | 28·5 | 21·1 | 21·5 | 18·3 | 20·3 | 79 | 72 | 61 | 71 |
| 22 | Hanfela | | 59·3 | 56·3 | 57·4 | 57·7 | 32·2 | 26·7 | 29·1 | 30·4 | 28·4 | 29·1 | 18·3 | 19·6 | 18·3 | 18·7 | 61 | 61 | 64 | 62 |
| 23 | » | | 58·2 | 56·4 | 57·0 | 57·2 | 31·8 | 25·8 | 25·9 | 30·2 | 28·7 | 28·4 | 14·8 | 18·5 | 15·4 | 16·2 | 60 | 58 | 53 | 57 |
| 24 | » | | 57·8 | **55·4** | 56·8 | 56·7 | 31·6 | 24·7 | 26·4 | 29·6 | 27·5 | 27·8 | 16·8 | 18·0 | 18·9 | 17·9 | 66 | 58 | 69 | 64 |
| 25 | » | | 57·8 | 55·8 | 58·1 | 57·2 | 31·8 | 25·3 | 25·7 | 30·4 | 26·9 | 27·5 | 14·9 | 15·8 | 19·8 | 16·8 | 61 | 49 | 76 | 62 |
| 26 | 13 58 | 41 45 | 58·2 | 56·2 | 58·6 | 57·7 | 32·0 | 26·0 | 26·4 | 26·9 | 27·3 | 27·0 | 15·2 | 18·7 | 16·6 | 16·8 | 59 | 71 | 62 | 64 |
| 27 | Abayil | | 59·4 | 56·9 | 58·8 | 58·4 | 32·4 | 24·6 | 25·2 | 28·6 | 27·3 | 27·1 | 18·4 | 17·4 | 12·7 | 16·2 | 77 | 60 | 47 | 61 |
| 28 | » | | 59·0 | 56·3 | 57·4 | 57·6 | 31·0 | 24·8 | 26·9 | 28·8 | 28·0 | 27·9 | 13·2 | 19·2 | 16·1 | 16·2 | 50 | 65 | 58 | 58 |
| 29 | 13 46 | 42 10 | 57·4 | 56·0 | 56·7 | 56·7 | 30·2 | 26·2 | 26·6 | 29·4 | 27·8 | 27·9 | 14·4 | 19·0 | 14·8 | 16·1 | 56 | 63 | 54 | 58 |
| 30 | Asab | | 58·3 | 56·2 | 58·2 | 57·6 | 30·2 | 26·1 | 26·5 | 29·1 | 26·5 | 27·2 | 17·6 | 16·0 | 16·7 | 16·8 | 69 | 54 | 65 | 63 |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | . | . | . | . | 1 | . | 7 | 5 |
| 2h p. m. | . | 2 | 1 | 5 | 5 | 6 | 3 | . |
| 9h p. m. | 1 | . | . | . | 2 | 5 | 6 | 3 |
| Summe. | 1 | 2 | 1 | 5 | 8 | 11 | 16 | 8 |

Maximum des Luftdruckes 61·2 *mm* am 19.
Minimum » » 55·4 » 24.
Maximum der Temperatur 34·2° C. » 11.
Minimum » » 24·4 » 20.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche 7h | 2h | 9h | Tages-mittel | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale 7h | 2h | 9h | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 7h a. m. Höhe und Form | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| St 1 | St 0–1 | 0 | 1 | SE 1 | SSW 1—2 | SSE 1 | | Schön. |
| St 1 | St 0–1 | 0 | 1 | SE 1 | S 1 | SSE 0—1 | | » [weise Ni. |
| CuSt 6 | St 1 | St 0–1 | 3 | S 1 | SSW 3–4 | S 2 | | a. m. wechselnde Bewölkung, theil- |
| St 1 | CuSt 1 | 0 | 1 | SSW 1 | NNE 1 | Calm | | $9\tfrac{1}{2}^{h}$ a. m. Windwechsel. |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | Calm | ENE 1 | E 0—1 | | Schön. |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | ESE 0—1 | ENE 1 | Calm | | » |
| CuSt 3 | Cu 1 | Cu 1 | 2 | Calm | SSW 1—2 | Calm | | » |
| CuSt 2 | Cu 1 | St 0–1 | 1 | Calm | ESE 1 | SE 1 | | » |
| StCu 2–3 | St 1 | CuSt 7 | 4 | SE 0—1 | E 1 | Calm | | Schön, abends bewölkt. |
| CuSt 4 | CuSt 0–1 | 0 | 2 | W 0—1 | NE 1 | ESE 1 | | Schön. |
| CuSt 2 | CuSt 1 | St 3 | 2 | N 0—1 | E 1—2 | Calm | | |
| CuSt 9 | CuSt 3 | CuSt 5 | 6 | NW 0—1 | NW 0—1 | Calm | | a. m. Regenwolken, p. m. schön. |
| CuSt 8 | Cu 1 | St 8 | 6 | NW 0—1 | ENE 1 | Calm | ● | 4–5h a. m. ●, $6\tfrac{1}{2}$–8h leichter S Wind |
| Cu 3 | CuSt 1 | Cu 1 | 2 | W 0—1 | ENE 1 | N 1 | | Am Südhorizonte ●böen. |
| CuSt 6 | CuSt 2 | St 1 | 3 | E 0—1 | ESE 1 | E 1 | | Schön. |
| CuSt 2 | St 0–1 | St 2 | 2 | WNW 0—1 | Calm | Calm | | » |
| CuSt 4 | St 4 | Ni 10 | 6 | Calm | Calm | W 1 | ∩ | 5h a.m. aufsteigende ●wlken, 7h45m a. |
| Ni 8 | Ni 9 | Ni 10 | 9 | NNW 2 | NNE 1 | Calm | ● | m schwacher ●, $8\tfrac{1}{2}$–11h p.m. K u o. |
| Ni 9 | Ni 7 | 10 | 9 | NW 0—1 | NNW 1 | Calm | ● | **18.** $6\tfrac{1}{2}$, $7\tfrac{1}{4}$, $10\tfrac{1}{4}$–$10\tfrac{1}{2}$, 11–$11\tfrac{1}{4}$ u |
| Ni 9 | NiCuSt 6 | 10 | 8 | NW 1 | W 0—1 | Calm | ● | $11\tfrac{1}{2}$, 4h p. m. ●, $11\tfrac{1}{2}^{h}$ p. m. **19.** 2h |
| NiCu 6 | St 3 | 6 | 5 | SSE 1 | E 3 | ESE 3 | ● | a. m. u. $6\tfrac{1}{4}$–$7\tfrac{1}{2}^{h}$ a. m. ●, 1h p. m. auf- |
| AlCu 2 | CiCu 2 | 4 | 3 | SE 2 | ESE 3 | ESE 3 | | heiternd. $8\tfrac{1}{4}$–$9\tfrac{3}{4}^{h}$ p. m. <. **20.** 7–$9\tfrac{1}{2}$ ●, |
| CiSt 6 | 0 | AlCu 1 | 2 | SE 0—1 | ESE 3 | ESE 2 3 | | 4h a. m. südl. Winde 0–1. **21.** $7\tfrac{3}{4}$ bis |
| St 0–1 | 0 | 0 | 0 | Calm | ESE 3 | ESE 3 | | $8\tfrac{1}{4}^{h}$ a. m. ●, dann aufheiternd. **22.**, |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | E 4 | SE 3 | | **23.** Schön. **24.** Heiter, p.m. dunstiger |
| 0 | St 0–1 | 0 | 0 | SE 5 | SE 4 | SE 2 | | Horizont. **25.** Klarer Horizont, mittags |
| 0 | St 0–1 | 0 | 0 | SSE 1 | ESE 3 | SE 2 | | frischender Ostwind, d. Nacht hindurch |
| CuSt 0–1 | Cu 1 | 0 | 1 | SSE 2 | ESE 3 | SE 3 | | frischer SE. **26.** Am Lande Sandhosen, |
| StCi 2–3 | St 0–1 | CiSt 5 | 3 | SSE 3–5 | SE 4—5 | SE 4–5 | | Sand in der Luft. **27.** Schön, von 9h |
| St 0–1 | St 1 | CuSt 2 | 1 | SSE 4 | SE 3 | SSE 1 | | a. m. an frische Brise. **28.** Früh und |
| | | | | | | | | abends böiger Wind. **29.** Böig. **30.** 6 |
| | | | | | | | | p.m. abflauend. |
| — | — | . | | — | — | — | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | . | . | 2 | 1 | 4 | 1 | 7 |
| 1 | 2 | . | . | 1 | . | 1 | 1 | 2 |
| 1 | . | . | | 1 | . | . | . | 11 |
| 3 | 3 | . | . | 4 | 1 | 5 | 2 | 20 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 6
» » » » Gewitter 1
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 0

Tabelle IV. Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. December

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | Asab | | 59·4 | 57·4 | 58·9 | 58·6 | 29·8 | 24·0 | 24·4 | 29·1 | 26·4 | 26·6 | 15·9 | 20·6 | 19·7 | 18·7 | 70 | 68 | 77 | 72 |
| 2 | 12°41' | 43°17' | 60·1 | 58·5 | 59·4 | 59·3 | 29·2 | 25·4 | 27·1 | 28·6 | 26·5 | 27·2 | 17·8 | 19·7 | 19·9 | 19·1 | 67 | 68 | 77 | 71 |
| 3 | Perim | | 60·2 | 58·3 | 59·3 | 59·3 | **31·1** | 25·8 | 26·6 | 28·1 | 26·4 | 26·9 | 20·0 | 19·1 | 19·6 | 19·6 | 77 | 68 | 77 | 74 |
| 4 | » | | 59·6 | 58·0 | 59·2 | 58·9 | 28·3 | 25·3 | 26·0 | 27·7 | 26·3 | 26·6 | 19·8 | 18·7 | 20·6 | 19·7 | 79 | 71 | 81 | 77 |
| 5 | » | | 59·4 | 57·7 | 59·7 | 58·9 | 28·5 | 25·3 | 26·0 | 27·8 | 26·6 | 26·8 | 20·8 | 19·6 | 20·4 | 20·3 | 83 | 71 | 78 | 77 |
| 6 | 12 20 | 43 53 | 60·7 | 60·2 | 62·0 | 61·1 | 28·0 | 26·3 | 26·7 | 26·6 | 26·2 | 26·4 | 21·2 | 19·4 | 18·7 | 19·8 | 81 | 75 | 74 | 77 |
| 7 | Aden | | 62·3 | 60·8 | 62·4 | 61·8 | 27·1 | 25·4 | 25·7 | 26·4 | 25·4 | 25·7 | 17·6 | 17·3 | 17·7 | 17·5 | 72 | 68 | 74 | 71 |
| 8 | » | | 62·1 | 60·0 | 61·8 | 61·3 | 27·0 | 23·5 | 24·2 | 26·1 | 25·4 | 25·3 | 18·3 | 17·1 | 17·9 | 17·8 | 82 | 68 | 75 | 75 |
| 9 | » | | 61·4 | 59·1 | 61·1 | 60·5 | 27·2 | 23·3 | 25·2 | 26·7 | 25·2 | 25·6 | 17·9 | 15·2 | 18·8 | 17·3 | 75 | 59 | 79 | 71 |
| 10 | » | | 61·8 | 60·2 | 61·2 | 61·0 | — | 22·5 | 22·8 | 26·1 | 25·5 | 25·0 | 17·2 | 15·2 | 18·6 | 17·0 | 83 | 60 | 77 | 73 |
| 11 | » | | 62·2 | 61·1 | — | 61·7 | 27·0 | — | 25·5 | 26·6 | 25·8 | 25·9 | 17·5 | 15·2 | — | 16·4 | 72 | 59 | — | 66 |
| 12 | » | | 62·0 | 60·2 | 62·4 | 61·5 | 27·0 | 22·3 | 23·5 | 26·0 | 25·0 | 24·9 | 21·0 | 19·0 | 17·6 | 19·2 | 96 | 76 | 75 | 82 |
| 13 | 13 9 | 43 12 | 61·2 | 60·0 | 60·5 | 60·6 | 28·0 | 25·0 | 25·4 | 26·4 | 25·2 | 25·6 | 16·5 | 19·4 | 17·5 | 17·8 | 69 | 76 | 74 | 73 |
| 14 | Mokha | | 61·4 | 59·6 | 61·4 | 61·8 | 28·0 | 24·8 | 24·7 | 27·0 | 25·8 | 25·8 | 17·3 | 19·2 | 17·8 | 18·1 | 75 | 72 | 73 | 73 |
| 15 | » | | 62·1 | 60·2 | 61·4 | 61·2 | 28·0 | 24·7 | 25·6 | 27·0 | 26·0 | 26·2 | 16·0 | 18·4 | 18·3 | 17·6 | 66 | 69 | 73 | 69 |
| 16 | 13 40 | 43 1 | 61·3 | 59·4 | 60·0 | 60·2 | 30·9 | 24·0 | 25·5 | 26·8 | 27·4 | 26·8 | 17·5 | 19·7 | 15·3 | 17·5 | 72 | 75 | 56 | 68 |
| 17 | Jebel Zukur | | 60·2 | 57·7 | 59·6 | 59·2 | 31·0 | 25·2 | 26·4 | 29·7 | 26·3 | **27·2** | 18·4 | 14·7 | 17·6 | 16·9 | 72 | 48 | 69 | 63 |
| 18 | » | | 59·4 | **57·3** | 59·4 | 58·7 | 29·0 | 26·0 | 26·0 | 28·0 | 26·0 | 26·5 | 15·2 | 17·3 | 17·6 | 16·7 | 61 | 61 | 71 | 64 |
| 19 | 14 23 | 42 40 | 60·2 | 59·2 | 61·2 | 60·2 | 27·9 | 25·2 | 25·5 | 27·1 | 26·2 | 26·3 | 18·4 | 18·0 | 20·0 | 18·8 | 76 | 68 | 79 | 74 |
| 20 | Ghuleifaka | | 61·3 | 59·4 | 60·9 | 60·5 | 28·7 | 23·8 | 24·2 | 28·1 | 25·5 | 25·8 | 18·0 | 18·1 | 19·5 | 18·5 | 80 | 65 | 81 | 72 |
| 21 | » | | 61·2 | 59·5 | 60·7 | 60·5 | 29·0 | 24·0 | 24·9 | 28·0 | 25·4 | 25·9 | 17·9 | 17·6 | 20·2 | 18·6 | 77 | 63 | 84 | 75 |
| 22 | 14 51 | 42 39 | 61·8 | 60·6 | 61·0 | 61·1 | 28·3 | 22·5 | 22·8 | 25·8 | 25·8 | 25·1 | 18·1 | 19·5 | 20·5 | 19·4 | 88 | 79 | 83 | 83 |
| 23 | Zebajir | | 62·0 | 60·3 | 61·2 | 61·2 | 28·5 | 23·7 | 25·2 | 27·2 | 26·0 | 26·1 | 19·7 | 19·1 | 19·8 | 19·5 | 84 | 71 | 79 | 78 |
| 24 | » | | 62·2 | 60·2 | 61·2 | 61·2 | 29·2 | 25·1 | 25·6 | 25·9 | 26·0 | 25·9 | 16·4 | 19·9 | 19·8 | 18·7 | 67 | 80 | 79 | 75 |
| 25 | » | | 61·7 | 59·7 | 60·7 | 61·7 | — | 24·0 | 25·6 | 26·5 | 25·5 | 25·8 | 18·5 | 19·1 | 20·1 | 19·2 | 76 | 74 | 83 | 78 |
| 26 | » | | 61·4 | 60·3 | 61·2 | 61·0 | 27·8 | 24·5 | 25·6 | 27·4 | 25·7 | 26·1 | 20·0 | 19·7 | 21·1 | 20·3 | 82 | 72 | 84 | 79 |
| 27 | 15 1 | 40 42 | 62·2 | 60·4 | 62·0 | 61·5 | 27·1 | 24·0 | 24·5 | 26·0 | 26·4 | 25·8 | 20·4 | 18·7 | 18·6 | 19·2 | 88 | 75 | 73 | 79 |
| 28 | Massawa | | 62·4 | 60·9 | 62·4 | 61·9 | 25·9 | 23·2 | 24·5 | 24·4 | 24·3 | 24·4 | 18·0 | 19·1 | 17·5 | 18·2 | 79 | 84 | 78 | 80 |
| 29 | » | | **63·4** | 61·2 | 62·7 | 62·4 | 27·0 | 21·6 | 22·2 | 25·8 | 25·0 | 24·5 | 15·5 | 15·0 | 15·9 | 15·3 | 78 | 61 | 68 | 69 |
| 30 | » | | 63·1 | 60·9 | 62·2 | 62·1 | 26·0 | **21·4** | 22·7 | 25·4 | 24·3 | **24·2** | 16·4 | 17·7 | 17·2 | 17·1 | 80 | 74 | 76 | 77 |
| 31 | » | | 62·0 | 60·1 | 62·4 | 61·5 | 26·0 | 22·3 | 22·7 | 25·2 | 25·7 | 24·8 | 17·8 | 17·7 | 19·2 | 18·2 | 88 | 74 | 79 | 80 |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 1 | . | 2 | 1 | 1 | 2 | 5 | **10** |
| 2h p. m. | . | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | **8** |
| 9h p. m. | 2 | . | 2 | 2 | 3 | . | 7 | **10** |
| Summe. | 3 | 1 | 6 | 6 | 6 | 6 | 15 | **28** |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 63·4 *mm* | am 29. |
| Minimum » » | 57·3 | » 18. |
| Maximum der Temperatur | 31·1° C. | » 3. |
| Minimum » » | 21·4 | » 30. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $7^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| StCu 1 | StCu 2 | 0 | 1 | S 0—1 | ESE 2 | SE 4 | · | Schön, p. m. Auffrischen des Windes. |
| CuSt 1 | CuSt 1 | 0 | 1 | SSE 4—5 | SSE 4 | SSE 2 | | » abends flauend. |
| Cu 3 | StCu 1 | 0 | 1 | SE 3 | SE 2 | SE 1 | | » |
| Cu 4 | Cu 1 | 0 | 2 | SE 3 | SSE 1 | SE 1 | | » [mittags aufgeheitert. |
| CuSt 6 | StCu 2 | 0 | 3 | SE 1 | SE 1 | SE 1 | ● | $7^h$ a. m. ● aus SE, $8^h$ a. m. ●tropfen, |
| CuSt 7 | CuSt 8 | CuSt 3 | 6 | ESE 1 | E 2 | E 3 | ● | $11^h$ a.m. leichte ●böe aus ESE. $11^h 30^m$ |
| CuSt 3 | Cu 1 | St 1 | 2 | E 2 | ESE 3 | E 1 | – | bis $11^h$ $50^m$ a. m. ●. **7., 8., 9., 10.,** |
| CiSt 3 | Cu 3 | Cu 1 | 2 | NE 2 | E 2 | ENE 1 | | **11., 12.** Schön, morgens leicht be- |
| CuNi 3 | 0 | Cu 1 | 1 | ENE 4 | ESE 3 | ENE 2 | | wölkt. |
| NiCu 4 | Cu 1 | 0 | 2 | NE 3 | ESE 3 | Calm | | |
| Cu 2 | Cu 1 | CuSt 2 | 2 | Calm | ENE 1 | N 1 | | |
| CiSt 2 | Cu 2 | Cu 1 | 2 | N 1 | SSE 3 | SE 1 | | Sandhosen, $7^h$ p. m. Zoodiacallicht. |
| CuNi 2 | St 1 | 0 | 1 | SE 3 | SSE 3—4 | SSE 4 | | p. m. Sand in der Luft. |
| Cu 1 | Cu 1 | 0 | 1 | SSE 3 | SSE 4 | SSE 4 | · | Frischer Wind. |
| Cu 1 | CuSt 1 | 0 | 1 | S 4 | S 4 | SSE 4 | · | Zoodiacallicht. |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | S 3 | SSW 4—5 | SSE 3 | | Böig, mistiger Horizont, Zoodiacallicht. |
| Cu 1 | Cu 1 | 0 | 1 | SSE 4—5 | S 2 | SSE 5 | | Mistig, Zoodiacallicht. |
| Cu 1 | Cu 1 | 0 | 1 | SSE 6 | SSW 6 | SSE 5 | | Mistiger Horizont. |
| CuSt 2 | CiCu 1 | 0 | 1 | SSW 5—6 | SSE 4 | S 3 | | Heiter, Zoodiacallicht. |
| St 1 | Cu 1 | 0 | 1 | SSE 1 | SSW 2—3 | S 2—3 | · | » » |
| Ci 1 | CiCu 2 | 0 | 1 | SSE 1—2 | SSW 2 | SSE 2 | · | |
| Cu 1 | CiCu 1 | 0 | 1 | ESE 1 | SE 3 | SE 3 | · | Zoodiacallicht. **24., 25.** Schön. **26.** $5^h$ |
| Cu 3 | CiSt 1 | 0 | 1 | SSE 2—3 | S 2 | SSE 2 | | a. m. Zoodiacallicht, Wind flau, zeit- |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | SSE 3 | SSE 3 | SSE 2 | | weise Calm. **27.** Dunstig, $6^3/_4{}^h$ a. m. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | SSE 2—3 | S 2 | SE 1 | | ●böe SW, abends zunehmende Be- |
| Cu 1 | St 1 | 0 | 1 | SSE 1—2 | SSE 1—2 | E 0—1 | | wölkung. **28.** $11^h$ $30^m$ a. m. ●tropfen, |
| CuNi 3 | CuSt 2 | Cu 8 | 4 | NNW 0—1 | NNE 1 | N 1 | ● | $11^h$ $45^m$ a. m. steife ●böe aus NNE. |
| NiSt 10 | NiCu 8 | NiCu 9 | 9 | WSW 0—1 | NE 1 | Calm | ● | |
| NiCu 8 | Cu 6 | Cu 8 | 7 | Calm | NE 1 | Calm | ● | $7^h$ a. m. ●tropfen. |
| Cu 7 | CuSt 7 | Cu 0 | 7 | W 1 | ENE 1 | NE 1 | ● | $7^h$ p. m. » |
| NiCu 9 | CuSt 8 | CuNi 10 | 9 | SE 1 | ENE 1 | ENE 1 | ● | 5, 8, $10^1/_4{}^h$ a. m. ●tropfen, $7^1/_2$—$10^h$ p. m. ●. |
| — | — | — | | | — | — | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | . | 1 | 1 | . | . | 1 | 2 |
| 4 | 4 | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 9 | 5 | . | 1 | 1 | . | . | 1 | 5 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 7
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 2

Tabelle V. Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. Jänner

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | Massawa | | 63·6 | 61·4 | 63·2 | 62·7 | 26·1 | 21·3 | 21·8 | 25·5 | 24·9 | 24·3 | 19·1 | 19·7 | 20·5 | 19·8 | 98 | 82 | 88 | 89 |
| 2 | 15°59' | 39°20' | 64·2 | 61·8 | 63·0 | 62·7 | 28·0 | 21·8 | 22·5 | 26·8 | 26·2 | 25·4 | 18·5 | 20·4 | 20·2 | 19·7 | 92 | 77 | 80 | 83 |
| 3 | Harmil | | 62·2 | 59·8 | 59·2 | 60·4 | 28·0 | 23·0 | 24·5 | 26·5 | 27·1 | 26·3 | 20·8 | 19·9 | 19·5 | 20·1 | 91 | 77 | 73 | 80 |
| 4 | » | | 60·1 | 58·0 | 60·0 | 59·4 | 29·3 | 24·4 | 26·1 | 26·7 | 26·8 | 26·0 | 18·2 | 20·7 | 18·7 | 19·2 | 73 | 79 | 72 | 75 |
| 5 | » | | 59·1 | 56·3 | 58·5 | 58·0 | 29·7 | 25·1 | 26·8 | 28·1 | 26·6 | 27·0 | 19·5 | 19·6 | 21·2 | 20·1 | 75 | 70 | 81 | 75 |
| 6 | » | | 58·7 | 57·7 | 58·8 | 58·4 | 29·0 | 25·5 | 26·7 | 27·1 | 26·4 | 26·7 | 21·3 | 20·8 | 21·5 | 21·2 | 81 | 78 | 84 | 81 |
| 7 | 17 5 | 41 23 | 59·5 | 58·7 | 61·0 | 59·7 | 28·2 | 24·8 | 25·5 | 26·8 | 26·8 | 26·5 | 22·1 | 22·2 | 21·3 | 21·9 | 89 | 84 | 80 | 84 |
| 8 | Sarso | | 61·2 | 60·2 | 61·9 | 61·1 | 27·4 | — | 24·7 | 23·7 | 26·4 | 25·3 | 21·7 | 20·2 | 18·6 | 20·2 | 90 | 92 | 73 | 85 |
| 9 | » | | 62·2 | 60·8 | 61·7 | 61·6 | 28·0 | 23·3 | 25·1 | 27·1 | 26·1 | 26·1 | 18·8 | 18·4 | 17·9 | 18·4 | 80 | 69 | 72 | 74 |
| 10 | 17 13 | 41 40 | 61·9 | 60·6 | 61·7 | 61·4 | 28·8 | 25·1 | 25·2 | 27·3 | 25·6 | 25·9 | 18·1 | 19·0 | 20·0 | 19·0 | 76 | 70 | 82 | 76 |
| 11 | Ras Turfa | | 62·4 | 60·7 | -- | 61·6 | 28·9 | 24·7 | 25·2 | 28·3 | 28·0 | **27·4** | 20·3 | 20·9 | — | 20·6 | 85 | 73 | | 79 |
| 12 | Gheisan | | 61·9 | 59·8 | 60·9 | 60·9 | 28·8 | 23·8 | 24·1 | 27·8 | 26·5 | 26·2 | 20·4 | 20·6 | 19·0 | 20·3 | 92 | 74 | 77 | 81 |
| 13 | 17 25 | 42 4 | 61·7 | 59·7 | 59·6 | 60·3 | 28·7 | 24·3 | 25·0 | 26·7 | 26·4 | 26·1 | 20·6 | 20·5 | 19·6 | 20·2 | 87 | 78 | 77 | 81 |
| 14 | 18 27 | 41 23 | 59·8 | 58·5 | 59·6 | 59·3 | 29·3 | 21·3 | 24·8 | 26·6 | 25·8 | 25·8 | 20·0 | 21·4 | 19·3 | 20·2 | 87 | 82 | 79 | 83 |
| 15 | Kunfidah | | 60·1 | 58·9 | 60·3 | 59·8 | 29·8 | 23·8 | 24·2 | 29·1 | 25·8 | 26·2 | 20·1 | 20·4 | 19·3 | 19·9 | 87 | 68 | 79 | 78 |
| 16 | » | | 60·2 | 58·9 | 60·2 | 59·6 | **30·0** | 22·5 | 22·9 | 28·5 | 27·2 | 26·5 | 19·1 | 19·4 | 18·7 | 19·1 | 91 | 67 | 69 | 76 |
| 17 | » | | 60·3 | 60·3 | 59·9 | 60·2 | 29·5 | 22·6 | 23·4 | 28·0 | 27·1 | 26·4 | 17·7 | 18·0 | 16·5 | 17·4 | 83 | 64 | 62 | 70 |
| 18 | 19 23 | 40 51 | 60·2 | 59·3 | 60·6 | 60·0 | 27·1 | 19·4 | 22·6 | 25·9 | 25·2 | 24·6 | 15·0 | 14·4 | 15·7 | 15·0 | 76 | 59 | 66 | 67 |
| 19 | 20 1 | 40 13 | 60·5 | 59·6 | 61·2 | 60·4 | 27·8 | 23·1 | 24·5 | 26·4 | 23·7 | 24·6 | 17·6 | 12·8 | 15·3 | 15·2 | 77 | 50 | 71 | 66 |
| 20 | 19 44 | 37 33 | 60·6 | 61·5 | 61·4 | 61·5 | 25·6 | 22·0 | 22·4 | 22·7 | 20·8 | 22·7 | 15·3 | 14·4 | — | 14·9 | 76 | 70 | - | 73 |
| 21 | Sawakin | | 60·9 | 59·4 | 60·4 | 60·2 | 24·0 | 17·9 | 18·2 | 23·4 | 22·6 | 21·7 | 9·1 | 14·6 | 14·3 | 12·7 | 58 | 69 | 70 | 66 |
| 22 | » | | 60·2 | 58·6 | 59·5 | 59·4 | 23·0 | 20·2 | 20·7 | 22·6 | 22·4 | 22·0 | 10·7 | 15·5 | 15·3 | 13·8 | 59 | 76 | 76 | 70 |
| 23 | » | | 59·6 | 57·9 | 59·2 | 58·9 | 24·3 | 18·9 | 20·1 | 24·1 | 23·9 | 23·0 | 16·2 | 19·5 | 20·5 | 18·7 | 93 | 88 | 88 | 90 |
| 24 | » | | 58·8 | 56·4 | 57·7 | 57·6 | 25·9 | 20·7 | 22·4 | 24·9 | 25·0 | 24·3 | 18·9 | 21·4 | 20·6 | 20·3 | 94 | 92 | 87 | 91 |
| 25 | » | | 57·9 | **55·7** | 57·7 | 57·1 | 26·1 | 19·7 | 23·2 | 25·0 | 25·2 | 24·7 | 19·5 | 22·2 | 21·0 | 20·9 | 91 | 92 | 88 | 90 |
| 26 | 19 26 | 37 18 | 57·5 | 56·4 | 59·2 | 57·8 | 27·6 | 22·3 | 23·2 | 25·8 | 24·1 | 24·3 | 19·1 | 21·6 | 19·5 | 20·2 | 90 | 87 | 88 | 88 |
| 27 | 20 54 | 38 42 | 59·8 | 59·1 | 61·2 | 60·0 | 24·9 | 21·5 | 23·8 | 24·0 | 23·6 | 23·8 | 16·2 | 16·3 | 15·9 | 16·1 | 75 | 74 | 74 | 74 |
| 28 | Jidda | | 62·2 | 62·9 | **65·2** | 63·4 | 23·2 | 20·8 | 22·7 | 22·0 | 20·5 | 21·4 | 15·1 | 12·8 | 12·0 | 13·3 | 74 | 65 | 67 | 69 |
| 29 | » | | 64·3 | 62·8 | 64·2 | 63·8 | 26·2 | — | 19·6 | 25·5 | 22·1 | 22·1 | 11·1 | 10·8 | 9·2 | 10·4 | 68 | 45 | 47 | 53 |
| 30 | » | | 62·9 | 61·8 | 62·8 | 62·5 | 25·5 | 18·0 | 18·6 | 22·9 | 21·6 | **21·2** | 6·0 | 11·7 | 11·3 | 9·7 | 37 | 57 | 60 | 51 |
| 31 | » | | 61·2 | 58·9 | 60·7 | 60·3 | 25·0 | 18·9 | 19·3 | 23·9 | 23·0 | 22·3 | 7·6 | 12·1 | 14·1 | 11·3 | 46 | 55 | 67 | 56 |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 6 | 1 | . | 1 | 1 | 2 | 5 | . |
| 2h p. m. | **10** | 1 | 1 | 1 | . | 2 | 1 | 1 |
| 9h p. m. | **10** | . | . | . | . | 2 | 1 | 1 |
| Summe. | **26** | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 | 7 | 2 |

Maximum des Luftdruckes 65·2 *mm* am 28.
Minimum » » 55·7 » 25.
Maximum der Temperatur 30·0° C. » 16.
Minimum » » 17·9 » 21.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 7h a. m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Höhe und Form |
| NiCu 10 | CuSt 2 | NiCu 10 | 7 | NW 1 | NE 1 | Calm | ● |
| Cu 8 | CuSt 3 | Cu 9 | 7 | WNW 1 | N 1 | N 1 | ● |
| NiCu 7 | Cu 1 | CuSt 1 | 3 | NW 0—1 | ESE 1 | ESE 1 | ● |
| Cu 3 | CuCi 2 | CiSt 2 | 2 | ESE 2 | SE 1 | ESE 1 | |
| St 4 | Cu 1 | CuSt 2 | 2 | SE 1 | S 1 | Calm | |
| CuSt 1 | CuCi 4 | StCu 6 | 4 | S 0 - 1 | SSE 1 2 | Calm | |
| NiSt 8 | CuSt 8 | CuCi 6 | 7 | ESE 2 | SSE 3 | NNW 1 | ● |
| NiCu 8 | NiCu 8 | CiSt 2 | 6 | NW 1 | N 1—2 | NNW 1 —2 | ● |
| NiCu 9 | CuSt 2 | 0 | 4 | NE 3 | NNW 2 | NW 2 —3 | ● |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | NW 2 | NW 1 | NW 0—1 | · |
| CuSt 1 | Cu 1 | CuSt 2 | 1 | SE 1 | SSW 1 | SE 2 | |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | SE 2 | SSW 1—2 | S 0—1 | |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | S 1 | SSW 2 | SSE 0—1 | |
| CuSt 1 | NiCu 3 | 0 | 1 | SE 1 | SSW 2 | SSW 0—1 | ● |
| CuSt 1 | CuSt 6 | 0 | 2 | Calm | SW 1 | SW 0—1 | |
| Cu 1 | CuSt 4 | 0 | 2 | NNE 0—1 | W 1 | W 1 | |
| CuSt 3 | CuSt 4 | 0 | 2 | SE 0—1 | WNW 1 | NW 2 | |
| CuSt 2 | CiSt 2 | 0 | 1 | E 1- 2 | WNW 2 | WSW 1 | |
| CuStCi 7 | CuStCi 3 | CiSt 3 | 4 | ENE 1 | WSW 1 | NNW 3 | |
| Cu 3 | CuSt 4 | CiSt 1 | 3 | NNW 5 | N 3 4 | WNW 1 | |
| CuCi 6 | CuSt 6 | CiSt 4 | 5 | NW 2 3 | N 3—4 | N 2 —3 | |
| NiCu 9 | NiCu 10 | CuNi 10 | 10 | NW 3 | N 3 | NW 3 | ● |
| NiCu 9 | NiCu 8 | CuNi 9 | 9 | NW 3 | N 2 | N 2 | ○ |
| NiCu 8 | Cu 3 | 0 | 4 | NNW 1 | N 2 | NNW 1 | |
| CuSt 8 | Cu 1 | 0 | 3 | NW 1 | ENE 2 | NW 1 | |
| NiCu 6 | NiCu 4 | NiCu 7 | 6 | NW 1 | NNE 2 3 | N 3—4 | ● |
| St 1 | Ci 1 | Cu 9 | 4 | N 3 4 | N 4 -5 | N 4 | |
| Cu 9 | CuSt 9 | St 1 | 6 | N 4 | N 5 | N 3 —4 | |
| StCu 2 | CiSt 7 | 0 | 3 | N 3 | N 3 4 | N 3 | · |
| CuCi 9 | CuSt 8 | Cu 2 | 6 | N 4 | NNW 4 | N 3 | |
| Cu 3 | CuSt 7 | Cu 9 | 6 | N 2 | NW 3 | N 3 | |
| — | — | | | — | — | — | |

Anmerkung

Von 9h p. m. des 31. December bis 8 3/4h a.m. ●. [6h a.m. ●, 9h p. m. ●. 6h 15m a. m. ●.
Dünner Wolkenschleier, ⊕.
a.m. trüb, dann aufheiternd, ⊕.
10h p. m. < in NW.
2h 30m–4h a. m. ●K. 6–6h 20m a.m. ●. **8.** 6h a.m. kurzer ●, 9h a. m. K in SE, 11h a.m. u. 11/2h p.m. ●. **9.** 5 3/4h a. m. ●tropfen, 10h a. m. kurzer ●, mittags heiter. **10., 11.** Heiter.
Heiter, Zoodiacallicht.
» »
1h 45m–1h 55m p.m. ● a. NW, sehr feucht.
Heiter, mittags bewölkt.
» » »
Theilweise bewölkt. **18.** Schön. **19.** a. m. bewölkt, p. m. schön. **20.** a. m. bewölkt, p. m. schön, abds. sehr kalt. **21.** a.m. regendrohend, trübes Wetter. **22.** 8 1/2h a. m. ● a. SSE, 1 3/4h p. m.● a. SSW, 10 3/4h p. m. ●tropfen. **23.** 6—7h a.m.●, 10h a.m. kurzer, starker●, 6 1/2–7h p.m.●guss, nachts wiederholt ●tropfen. **24.** a. m. bewölkt, p. m. heiter. **25.** a. m. sehr drohend, 6h p. m. Wind aus E. **26.** 5h 55m p.m. ●tropfen. **27.** p.m. hohe See, auffrischender Wind, zunehmende Bewölkung. **28.** Abds. flauender Wind. **29.** Abds. ⊕. **30.** a. m. bewölkt, 1h p.m. frischender Wind, abends ⊕, dünner Stratus. **31.** a. m. schön, zunehmende Bewölkung.

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | . | . | . | . | 1 | 9 | 2 | 1 |
| 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | . |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | 3 |
| 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 16 | 7 | 4 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 10
» » » » Gewitter 2
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 0

Tabelle VI. Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. **Februar**

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) Breite | Länge | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Dampfdruck in *mm* 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Relative Feuchtigkeit in % 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Jidda | | 60·8 | 59·7 | 61·2 | 60·6 | 24·0 | 18·3 | 18·8 | 22·7 | 21·3 | 21·0 | 12·0 | 12·5 | 12·1 | 12·2 | 74 | 61 | 65 | 67 |
| 2 | » | | 60·5 | 59·8 | 61·4 | 60·6 | 23·7 | 17·5 | 18·6 | 23·5 | 21·5 | 21·3 | 12·1 | 12·9 | 12·9 | 12·6 | 76 | 60 | 68 | 68 |
| 3 | 21°34' | 38°55' | 60·0 | 59·2 | 59·9 | 59·7 | 25·1 | 18·5 | 20·2 | 23·8 | 24·4 | 23·5 | 8·7 | 14·4 | 13·5 | 12·2 | 39 | 66 | 60 | 55 |
| 4 | 23 12 | 37 52 | 58·9 | 59·8 | 60·9 | 59·9 | 25·5 | 20·9 | 23·2 | 23·0 | 21·8 | 22·5 | 14·4 | 13·5 | 10·5 | 12·8 | 68 | 65 | 54 | 62 |
| 5 | 24 36 | 36 26 | 61·6 | 61·2 | 62·7 | 61·8 | 23·5 | 20·0 | 20·4 | 21·3 | 20·7 | 20·8 | 8·4 | 9·9 | 9·5 | 9·3 | 47 | 53 | 52 | 51 |
| 6 | Dädalus | | 61·9 | 61·1 | 61·3 | 61·4 | 24·5 | 20·3 | 20·8 | 24·0 | 22·6 | 22·5 | 11·3 | 12·8 | 13·2 | 12·4 | 62 | 58 | 65 | 62 |
| 7 | 25 14 | 35 30 | 59·9 | 58·7 | 58·9 | 59·2 | 26·0 | 20·2 | 20·6 | 26·0 | 23·2 | 23·3 | 14·2 | 15·6 | 14·9 | 14·9 | 79 | 63 | 71 | 71 |
| 8 | 27 11 | 34 16 | 57·7 | **55·4** | 57·0 | 56·7 | 24·9 | 20·4 | 20·9 | 22·7 | 20·5 | 21·2 | 16·2 | 16·9 | 14·3 | 15·8 | 88 | 83 | 80 | 84 |
| 9 | 29 6 | 32 44 | 58·9 | 60·3 | 61·8 | 60·3 | 19·8 | 14·7 | 15·0 | 17·1 | 15·4 | 15·7 | 8·9 | 9·2 | 7·9 | 8·7 | 70 | 63 | 60 | 68 |
| 10 | Suez | | 62·5 | 61·2 | 61·5 | 61·7 | 21·9 | 10·5 | 11·4 | 20·5 | 15·2 | 15·6 | 8·6 | 7·2 | 9·0 | 8·3 | 86 | 41 | 70 | 66 |
| 11 | » | | 60·8 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 19·4 | 9·4 | 10·7 | 17·9 | 16·4 | 15·4 | 5·8 | 5·9 | 4·6 | 5·4 | 61 | 38 | 33 | 44 |
| 12 | » | | 60·5 | 60·8 | 62·4 | 61·2 | 17·3 | 11·2 | 12·0 | 21·4 | 15·4 | 16·1 | 6·8 | 2·8 | 5·5 | 5·0 | 65 | 15 | 42 | 41 |
| 13 | » | | 63·4 | 62·4 | 63·1 | 63·0 | 17·8 | 10·2 | 12·2 | 16·8 | 15·0 | 14·8 | 7·0 | 5·9 | 6·4 | 6·4 | 66 | 42 | 51 | 53 |
| 14 | » | | 63·8 | 64·1 | 64·5 | 64·1 | 21·3 | 9·3 | 9·8 | 14·0 | 13·0 | 12·5 | 5·6 | 5·6 | 5·4 | 5·5 | 62 | 47 | 48 | 52 |
| 15 | » | | 63·9 | 64·1 | 66·1 | 64·7 | 15·7 | 19·0 | 9·6 | 13·8 | 10·7 | **11·2** | 6·9 | 6·5 | 6·9 | 6·8 | 78 | 56 | 72 | 69 |
| 16 | » | | **66·8** | 65·3 | 65·5 | 65·9 | 17·6 | 6·4 | 7·6 | 14·9 | 12·0 | 11·9 | 6·9 | 6·3 | 6·6 | 6·6 | 89 | 51 | 61 | 67 |
| 17 | » | | 65·0 | 63·9 | 64·0 | 64·3 | 18·0 | **6·2** | 7·9 | 16·0 | 12·4 | 12·2 | 6·1 | 5·5 | 5·9 | 5·8 | 76 | 41 | 55 | 57 |
| 18 | » | | 65·5 | 64·7 | 65·6 | 65·3 | 18·4 | 6·3 | 7·0 | 16·3 | 15·5 | 13·6 | 6·4 | 7·1 | 8·0 | 7·2 | 85 | 52 | 60 | 66 |
| 19 | » | | 66·2 | 65·4 | 65·7 | 65·8 | 19·5 | 6·9 | 11·9 | 18·2 | 15·2 | 15·1 | 5·8 | 7·7 | 10·1 | 7·9 | 56 | 50 | 78 | 61 |
| 20 | » | | 65·9 | 63·4 | 62·7 | 64·0 | 23·2 | 9·2 | 10·4 | 23·2 | 18·3 | 17·6 | 6·6 | 6·3 | 7·5 | 6·8 | 71 | 30 | 48 | 50 |
| 21 | 28 5 | 33 29 | 62·1 | 60·4 | 60·3 | 60·9 | 22·3 | 12·2 | 15·0 | 21·0 | 21·1 | 19·6 | 9·4 | 10·1 | 12·8 | 10·8 | 74 | 55 | 69 | 66 |
| 22 | 27 36 | 34 59 | 60·3 | 59·2 | 60·0 | 59·8 | 24·3 | 16·4 | 21·2 | 23·0 | 21·9 | 22·0 | 13·7 | 14·2 | 15·1 | 14·3 | 74 | 68 | 77 | 73 |
| 23 | 26 51 | 35 24 | 59·8 | 58·1 | 58·2 | 58·7 | **26·4** | 20·6 | 22·0 | 24·8 | 22·2 | 22·8 | 17·0 | 15·8 | 16·2 | 16·3 | 87 | 68 | 82 | 79 |
| 24 | 26 20 | 35 31 | 57·0 | 57·8 | 59·0 | 57·9 | 24·8 | 20·3 | 22·6 | 24·2 | 23·7 | **23·6** | 14·1 | 11·4 | 10·5 | 12·0 | 69 | 51 | 49 | 56 |
| 25 | Koseir | | 61·2 | 62·0 | 62·0 | 61·7 | 23·3 | 17·0 | 19·7 | 22·0 | 20·6 | 20·7 | 12·6 | 12·4 | 8·5 | 11·2 | 74 | 64 | 47 | 62 |
| 26 | » | | 61·8 | 61·7 | 62·5 | 61·0 | 23·8 | 15·0 | 17·8 | 22·1 | 19·0 | 19·5 | 7·9 | 14·6 | 13·5 | 12·0 | 52 | 74 | 83 | 70 |
| 27 | 26 0 | 34 34 | 62·0 | 61·0 | 61·2 | 61·4 | 23·8 | 16·6 | 19·9 | 21·7 | 17·9 | 19·4 | 13·6 | 15·3 | 10·4 | 13·1 | 79 | 80 | 68 | 76 |
| 28 | 26 23 | 34 24 | 61·2 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 25·0 | 16·7 | 21·3 | 22·7 | 21·9 | 22·0 | 11·1 | 15·2 | 15·7 | 14·0 | 60 | 74 | 80 | 71 |
| M. | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 4 | . | 3 | 1 | 1 | . | . | 1 |
| 2h p. m. | 2 | 3 | 1 | . | . | 1 | . | . |
| 9h p. m. | **6** | 2 | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 12 | 5 | 4 | 1 | 1 | 1 | . | 1 |

Maximum des Luftdruckes 66·8 *mm* am 16.
Minimum » » 55·4 » 8.
Maximum der Temperatur 26·4° C. » 23.
Minimum » » 6·2 » 17.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 7h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Höhe und Form | |
| CuCi 2 | CiSt 2 | StCi 1 | 2 | NE 1 | NW 2 | NNE 1 | | Schön. |
| NiCu 7 | Cu 7 | CiSt 1 | 5 | NE 1 | NW 2 | N 2 | | a. m. bewölkt, p.m. schön, [symbol]. |
| CuSt 1 | St 1 | CuSt 2 | 1 | N 1 | NNW 1 | NNE 0—1 | | Schön. |
| CuSt 9 | StCu 9 | Cu 3 | 7 | W 0—1 | NW 2 | NNW 3 4 | ● | 11h 40m — 11h 55m a. m. ●tropfen. |
| CiSt 1 | CuSt 3 | CiSt 5 | 3 | NNW 3 4 | NNW 3 | N 1 | | 5h p.m. Polarbande CiSt, schöne Abend- |
| CiSt 1 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 1 | NNW 2 | - - - | Schön. [röthe, 8½h p. m. [symbol]. |
| CiSt 1 | 0 | Ci 1 | 1 | NNW 1 | Calm | NW 1 | | » [NW, NE, Thaufall. |
| St 1 | 0 | CuSt 4 | 2 | Calm | ESE 2 | WSW 1 2 | | Abds. häufiger Windwechsel von SW, |
| St 7 | = | 0 | 5 | NW 2—3 | NNE 1 | NNW 2 | | Bis 6h a.m. Wind a. N 4–6, dunst. Horiz., |
| CuSt 2 | Cu 1 | 0 | 1 | Calm | S 1 | Calm | | Schön. [7h a.m.–7h p.m. ≡, etwas Sand |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | E 1 | WSW 1 | WSW 3 | | » [in der Luft. |
| St 2 | Cu 2 | StCu 1 | 2 | WSW 3 | WSW 2 | WSW 2 | | » |
| Cu 2 | Cu 6 | Cu 8 | 5 | SW 1 | W 3 | W 2 | ● | a. m. schön, p. m. Sandhosen, 7h 55m |
| StCu 2 | Cu 7 | Cu 9 | 6 | W 3 | WNW 2 | W 1 | | a.m. schön, p.m. trüb. [bis 8h 5m ● |
| CuSt 3 | CuSt 7 | Cu 2 | 4 | W 2 | NW 3 | N 2 | | a. m. bewölkt, p. m. schön. |
| CuSt 2 | StCu 2 | CuSt 1 | 2 | ENE 1 | NE 1 | WNW 1 | | a. m. schön. |
| StCu 2 | Cu 3 | 0 | 2 | N 1 | NNE 1 | N 1 | | a. m. schön. |
| 0 | Cu 1 | 0 | 0 | NE 1 | S 1 | SSW 2 | | a. m. schön, 10½h a. m. Windwechsel. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SSE 0—1 | S 1 | Calm | | a. m. schön. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NNE 1 | NW 2 | | a. m. schön. |
| CiSt 8 | StCu 4 | St 3 | 5 | WNW 3—4 | NW 2 | N 0—1 | | a. m. bewlkt., Wind spielt v. WNW b. NE. |
| Ci 1 | Ci 1 | 0 | 1 | NW 3—4 | WNW 2 | W 2 | | Schön. |
| Ci 1 | CiSt 6 | CiSt 3 | 3 | WNW 2 | WNW 1 | NW 0—1 | | a.m. schön, p. m. bewölkt, dunst. Horiz |
| CuSt 1 | Cu 1 | 0 | 1 | NW 3 | NW 5 | NNW 4—5 | | Schön, 8h a. m. Frischen des Windes |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 5—6 | N 3 | NNW 2 | | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | N 3 | NW 0—1 | | » |
| CiSt 1 | Ci 1 | Ci 2 | 1 | NNW 2 | NW 3 4 | W 1 | | » |
| Ci 1 | Ci 2 | Ci 2 | 2 | NNW 1 2 | NNW 2 | N 1 | | » |
| - - | — | - | | - - | - - | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 |
| 3 | . | . | 2 | 1 | 3 | 7 | 4 | 1 |
| . | 1 | . | 3 | 4 | 1 | 4 | 5 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 6 | 8 | 6 | 15 | 14 | 5 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 1
» » » » Sturm 2

Tabelle VII. Beobachtungsstation: S. M. Schiff »Pola«. März

| Datum | Schiffsort (Mittagsbesteck) | | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0° Meeresniveau und 45° Breite | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Breite | Länge | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 20°32' | 35°20' | 60·2 | 59·7 | 60·4 | 60·1 | **27·7** | . | 22·5 | 24·4 | 23·8 | **23·6** | 17·9 | 17·5 | 17·5 | 17·6 | 89 | 77 | 80 | 82 |
| 2 | 27 22 | 34 12 | 60·6 | 59·4 | 60·0 | 60·0 | 22·5 | . | 20·0 | 21·5 | 20·4 | 20·6 | 14·5 | 12·6 | 11·4 | 12·8 | 83 | 66 | 64 | 71 |
| 3 | 28 7 | 33 23 | 61·4 | 60·9 | 61·8 | 61·4 | 20·1 | . | 17·3 | 18·7 | 18·1 | 18·1 | 7·1 | 8·2 | 8·2 | 7·8 | 49 | 51 | 53 | 51 |
| 4 | Suez | | 63·8 | 62·4 | 63·0 | 63·1 | 22·2 | . | 14·6 | 19·6 | 15·6 | 16·4 | 9·0 | 8·0 | 9·3 | 8·8 | 73 | 47 | 70 | 63 |
| 5 | » | | 62·9 | 61·2 | 62·4 | 62·2 | 23·7 | . | 12·0 | 20·5 | 15·1 | 15·7 | 8·3 | 7·0 | 7·3 | 7·5 | 80 | 39 | 57 | 59 |
| 6 | » | | 62·3 | 60·9 | 61·8 | 61·7 | 21·0 | . | 11·9 | 19·8 | 15·2 | 15·5 | 8·3 | 7·4 | 7·9 | 7·9 | 80 | 43 | 61 | 61 |
| 7 | » | | 60·8 | 58·1 | 61·7 | 60·1 | 24·0 | . | 11·8 | 22·8 | 18·7 | 18·0 | 8·7 | 9·7 | 9·9 | 9·4 | 85 | 47 | 61 | 64 |
| 8 | » | | 54·3 | **50·8** | 52·9 | 52·7 | 21·5 | . | 14·0 | 19·9 | 21·0 | 19·0 | 8·9 | 10·0 | 6·2 | 8·4 | 75 | 57 | 33 | 55 |
| 9 | » | | 52·8 | 53·3 | 57·0 | 54·4 | 20·7 | . | 15·2 | 19·8 | 15.9 | 16·7 | 7·8 | 7·8 | 9·2 | 8·3 | 60 | 40 | 67 | 58 |
| 10 | Suez-Canal | | 60·3 | 59·5 | 61·0 | 60·3 | 16·0 | . | 12·6 | 16·1 | 12·2 | 13·3 | 8·3 | 8·6 | 6·6 | 7·8 | 77 | 63 | 63 | 68 |
| 11 | » | | 61·3 | 61·3 | 62·1 | 61·6 | 15·0 | . | 9·4 | 14·0 | 12·4 | **12·1** | 6·3 | 8·0 | 7·5 | 7·3 | 71 | 67 | 70 | 69 |
| 12 | Port Said | | 61·2 | 60·3 | 56·8 | 59·4 | 17·3 | . | 9·6 | 16·0 | 15·2 | 14·0 | 6·9 | 8·3 | 10·1 | 8·4 | 78 | 61 | 78 | 72 |
| 13 | » | | 51·9 | 53·4 | 57·4 | 54·2 | 21·7 | . | 15·6 | 21·0 | 15·0 | 16·7 | 7·6 | 9·6 | 9·7 | 9·0 | 58 | 52 | 76 | 62 |
| 14 | » | | 60·0 | 60·3 | 61·9 | 60·7 | 17·3 | . | 13·7 | 15·1 | 14·4 | 14·4 | 8·3 | 9·2 | 6·5 | 8·0 | 71 | 72 | 53 | 65 |
| 15 | 32 10 | 31 3 | 62·5 | 62·9 | 63·3 | 62·9 | 16·3 | . | 14·5 | 15·8 | 14·6 | 14·9 | 6·9 | 7·5 | 7·5 | 7·3 | 56 | 56 | 60 | 57 |
| 16 | 32 49 | 29 16 | 63·4 | 62·5 | 61·9 | 62·6 | 17·3 | . | 14·8 | 16·7 | 15·2 | 15·5 | 7·7 | 9·2 | 8·3 | 8·4 | 62 | 72 | 64 | 66 |
| 17 | 33 34 | 27 25 | 60·8 | 60·0 | 60·3 | 60·4 | 18·0 | . | 14·8 | 17·1 | 15·7 | 15·8 | 9·1 | 8·9 | 8·0 | 8·7 | 73 | 62 | 66 | 65 |
| 18 | 34 28 | 25 0 | 59·3 | 57·9 | 56·8 | 58·0 | 16·3 | . | 14·2 | 13·7 | 14·2 | 14·1 | 8·7 | 8·9 | 8·2 | 8·6 | 73 | 77 | 68 | 73 |
| 19 | 35 22 | 22 56 | 56·8 | 61·3 | 63·3 | 60·5 | 15·5 | . | 12·3 | 13·7 | 14·4 | 13·7 | 7·4 | 6·6 | 6·9 | 7·0 | 70 | 56 | 56 | 61 |
| 20 | 37 5 | 21 16 | 63·7 | 63·1 | **63·9** | 63·6 | 18·4 | . | 15·7 | 16·3 | 15·0 | 15·5 | 8·1 | 8·4 | 9·8 | 8·8 | 61 | 66 | 77 | 66 |
| 21 | 38 50 | 19 44 | 62·6 | 61·8 | 60·2 | 61·5 | 18·7 | . | 14·3 | 19·1 | 14·2 | 15·5 | 10·8 | 12·2 | 10·2 | 11·1 | 90 | 74 | 85 | 83 |
| 22 | 41 5 | 18 11 | 57·3 | 55·8 | 55·9 | 56·3 | 16·0 | . | 14·0 | 15·3 | 13·8 | 14·2 | 10·2 | 10·4 | 10·9 | 10·5 | 86 | 81 | 94 | 87 |
| 23 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 26 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | 3 | 1 | . | . | . | . | 1 | . |
| 2h p. m. | 2 | 2 | . | . | 1 | . | . | . |
| 9h p. m. | 3 | . | 1 | . | 1 | . | . | . |
| Summe. | 8 | 3 | 1 | . | 2 | . | 1 | . |

Maximum des Luftdruckes 63·9 *mm* am 20.
Minimum » » 50·8 » 8.
Maximum der Temperatur 27·7° C. » 1.
Minimum » » 12·1 » 11.

1898

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunde gemessen um 7h a. m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Höhe und Form |
| Cu 1 | Ci 1 | Cu 1 | 1 | W 1 | NW 1 | NW 1 | - |
| Cu 1 | St 1 | 0 | 1 | NNW 5 | NNW 5 | NW 5 | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 0 7 | NW 5 | N 4—5 | |
| CuSt 2 | Cu 3 | 0 | 2 | N 2 3 | NNE 1 | NE 2 | |
| CuSt 3 | CuSt 1 | CiSt 1 | 2 | N 2 | N 1 | N 3 | |
| CuSt 1 | CuSt 1 | Cu 6 | 3 | N 2 | N 3 | N 2 | |
| CiSt 1 | Cu 7 | 0 | 3 | NNW 2 | WSW 1 | WNW 0—1 | |
| CuSt 8 | St 2 | 0 | 3 | SE 1 | S 2 | SSW 2 | |
| CuSt 3 | NiCu 9 | Ci 1 | 4 | WSW 3 -4 | W 5 | WNW 3 | ● |
| CuSt 9 | Cu 3 | Cu 8 | 7 | WNW 0 —1 | NNW 4 5 | NW 2 | ● |
| CuSt 9 | NiCu 9 | 0 | 0 | SW 2 | NW 2 | W 1 2 | ● |
| CuSt 8 | CiSt 3 | 0 | 4 | S 2 | E 3 | E 3 4 | |
| St 1 | St 1 | 0 | 1 | SSW 3 | WNW 4 5 | W 4 | . |
| Cu 8 | Cu 7 | NiCu 3 | 6 | W 2 3 | NW 2 | NW 4 | ● |
| Cu 3 | Cu 6 | Cu 5 | 5 | NW 5 | NW 4 | NW 3 | |
| CuSt 3 | CuSt 5 | StCu 7 | 4 | NW 3 4 | WNW 3 | W 2 | |
| CuSt 3 | Cu 2 | Cu 1 | 2 | WNW 4 | NW 3 | WNW 3 | ● |
| NiCu 9 | NiCu 10 | 0 | 4 | W 1 2 | WSW 2 | NW 3 4 | ●▲ |
| CuSt 6 | StCu 1 | St 1 | 3 | NNE 0 | NNE 5 6 | NNW 2 | ● |
| CuCi 1 | 0 | St 1 | 1 | NNW 1 | NNW 1 | NNW 1 | . |
| CuSt 2 | CuSt 9 | Cu 8 | 0 | WNW 1 2 | Calm | SW 2 | |
| CuSt 10 | CuSt 5 | CuSt 4 | 0 | S 4 5 | S 4 | Calm | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | |

Anmerkung

Schön.
a. m. schön, p.m. böig, mistig. Wetter.
a. m. stürmisch.
Schön, abends kalt.
a. m. bewölkt, p. m. schön.
a. m. schön, p.m. zunehmende Bewölkung.
a. m. schön, mittags bewölkt.
a. m. bewölkt, Sand in der Luft, abends aufheiternd. **9.** dunstig, bewölkt, Sand in der Luft, $2^h30^m$ bis $2^h50^m$ p.m. heftige NW-böe u. ●guss. **10.** Bewölkt, $3^h$ $45^m$ p. m. ●tropfen. **11.** Bewölkt, mittags ●tropfen, abends heiter. **12.** a. m. bewölkt, p. m. heiter. **13.** $10^h$ a. m. SW, $10^1/_2{}^h$ a. m. W4, gr. Sandmenge in der Luft. **14.** Bewölkt, $8-9^h$ a.m. u. $6^h$ p.m. ●tropfen. **15., 16.** Bewölkt. **17.** Mittags leichter ●, abds. heiter. **18.** Mittags ●, abends < in N. **19.** $1^h$ a. m. ●trpf., $11^h$ a.m. Windst. 8, $2^h$ p. m. abflauend. **20.** Schön, Zoodiacallicht. **21.** a. m. schön, p. m. bewölkt, $11^h$ p. m. setzt Scirocco ein. **22.** Bewölkt.

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 4 | . |
| 2 | . | . | 2 | 1 | 2 | 6 | 3 | 1 |
| . | 1 | 1 | . | 3 | 3 | 6 | 2 | 1 |
| 4 | 2 | 2 | 3 | 7 | 8 | 14 | 9 | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 7
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 2

Tabelle VIII.

**Meteorologische**

Mai

Beobachtungsstation: Koseïr.
Beobachter: Dr. J. Fronista.

Gattung und Nummer des Barometers:
Seehöhe des Barometers:

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 54·1 | 52·4 | 52·6 | 53·0 | 30·0 | 21·0 | 28·3 | 27·3 | 24·9 | 26·3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | 52·6 | 53·4 | **52·4** | 52·8 | 29·0 | 23·0 | 24·8 | 28·7 | 26·4 | 26·6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 55·8 | 54·6 | 55·7 | 55·4 | 30·0 | 21·5 | 25·4 | 28·4 | 24·9 | 25·9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | 57·0 | 54·5 | 54·0 | 55·2 | 31·0 | 22·0 | 24·8 | 28·4 | 25·9 | 26·2 | — | — | · | — | — | — | — | — |
| 5 | 57·9 | 55·6 | 55·2 | 56·2 | 28·2 | 22·5 | 24·8 | 27·5 | 27·5 | 26·8 | — | · | — | – | — | — | — | — |
| 6 | 59·4 | 58·6 | 59·3 | 59·1 | 30·0 | 22·0 | 25·0 | 29·5 | 25·6 | 26·6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | 59·7 | 58·1 | 57·0 | 58·3 | 31·0 | 20·0 | 29·5 | 29·5 | 24·4 | 26·9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 59·1 | 58·1 | 57 5 | 58·2 | 35·0 | 24·0 | 29·5 | 34·5 | 27·5 | 29·8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | 57·8 | 57·0 | 57·4 | 57·4 | 32·0 | 22·0 | 29·3 | 30·0 | 27·5 | 28·6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 58·7 | 56·3 | 56·4 | 57·1 | 32·5 | 20·5 | 26·4 | 29·5 | 28·0 | 28 0 | — | · | — | — | — | — | — | — |
| 11 | 58·8 | 57·4 | 56·6 | 57·6 | 34·1 | 24·5 | 32·3 | 32·4 | 30·5 | 31·4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 57·8 | 57·9 | 58·2 | 57·9 | 34·0 | 23·0 | 26·4 | 28·5 | 26·4 | 26·9 | – | — | — | — | — | — | — | — |
| 13 | 58·1 | 55·7 | 56·6 | 56·8 | 31·0 | 20·5 | 25·2 | 26·0 | 25·4 | 25 5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 | 54·9 | 52·5 | 52·7 | 53·4 | 34·0 | 21·0 | 28·1 | 28·5 | 26·2 | 27·2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 57 3 | 58·1 | 58·2 | 57·9 | 31·2 | 24·0 | 25·4 | 28·0 | 23·4 | 25·0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | 61·0 | 58·5 | 57·3 | 58·9 | 31·5 | 22·0 | 24 8 | 26·2 | 24·6 | 25·0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 17 | **61·1** | 59·0 | 59·7 | 59·9 | 29·5 | 20·5 | 24·8 | 25·8 | 22·4 | 23·8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 18 | 60·5 | 59·7 | 58·7 | 59·6 | 30·0 | 20·0 | 26·4 | 27·5 | 23·6 | 25·4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 | 58·7 | 56·6 | 55·7 | 57·0 | 31·5 | 20·0 | 27 7 | 27·8 | 24·9 | 26·4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 20 | 57·5 | 55·2 | 54·5 | 55·7 | **37·0** | 22·5 | 27·5 | 29·5 | 27 7 | 28·1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 | 57·0 | 55·5 | 54·3 | 55·6 | 35·5 | 25·0 | 29·5 | 33·7 | 31·5 | 31·5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | 57·8 | 56·8 | 58·0 | 57·5 | 32·0 | 23·5 | 27·9 | 32·5 | 29·5 | 29·8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | 59·8 | 58·7 | 58·2 | 58·9 | 32·0 | 23·5 | 27·3 | 26·4 | 25·6 | 26·2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 24 | 59·8 | 57·6 | 58·2 | 58·5 | 29·6 | 23·0 | 27·5 | 28·3 | 26·2 | 27·0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 25 | 58·0 | 57·7 | 58·3 | 58·3 | 30·0 | **19·8** | 26·0 | 26·4 | 25·6 | 25·9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 26 | 58·7 | 56·5 | 57·8 | 57·7 | **37·0** | 20·0 | 29·7 | 28·7 | 28·0 | 28·6 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | 58·3 | 57·1 | 56·6 | 57·3 | 32·5 | 20·0 | 28·9 | 30·0 | 28·0 | 28·7 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | 58·7 | 56·0 | 57·1 | 57·3 | 32·5 | 23·5 | 27·5 | 27·5 | 25·4 | 26·4 | | — | — | — | - | — | — | — |
| 29 | 58·1 | 57·7 | 58 9 | 58·2 | 31·0 | 22·0 | 25·0 | 27·9 | 23·4 | 24·9 | - - | — | — | — | -- | — | — | — |
| 30 | 59·2 | 57·5 | 56·6 | 57·8 | 34·0 | 22·5 | 29·3 | 27·0 | 26·0 | 27·0 | — | — | - | — | — | — | — | — |
| 31 | 57·5 | 55·8 | 56·3 | 56·5 | 35·5 | 23·0 | 32·9 | 34·0 | 27·5 | 30·5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | 58·12 | 56·05 | 56·97 | 57·24 | 32·1 | 22·4 | 27·4 | 28·9 | 25·9 | 27·25 | · · | — | — | — | — | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **25** | . | 1 | . | . | . | 4 | . |
| $2^h$ p. m. | **24** | . | 2 | . | . | . | 5 | . |
| $9^h$ p. m. | **22** | . | 2 | . | 1 | . | 6 | . |
| Summe. | **72** | . | 5 | . | 1 | . | 15 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 61·1 *mm* | am | 17. |
| Minimum » » | 52·4 | » | 2. |
| Maximum der Temperatur | 37·0° C. | » | 20. u. 26. |
| Minimum » » | 19·8 | » | 25. |

## Beobachtungen.

1896.

Stationsbarometer Kappeller Nr. 1005.

7·3 Meter. Höhe des Thermometers über dem Erdboden 6·0 Meter.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 4 | 8 | 10 | 7 | N | N | NE | | |
| 8 | 0 | 0 | 3 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | NE | E | — | |
| 3 | 4 | 0 | 2 | NE | SE | SE | — | |
| 10 | 5 | 10 | 8 | SE | SE | SE | — | |
| 10 | 8 | 0 | 6 | SE | SE | SE | — | |
| 10 | 10 | 4 | 8 | N | N | N | — | |
| 2 | 10 | 10 | 7 | N | NE | NE | — | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | SE | SE | SE | | Trüb. |
| 10 | 10 | 0 | 7 | SE | N | N | | Trüb und neblig. |
| 8 | 2 | 0 | 3 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 10 | 10 | 7 | N | N | SE | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | N | SE | SE | — | |
| 0 | 0 | 10 | 3 | N | N | N | — | |
| 5 | 0 | 8 | 4 | N | N | N | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 10 | 3 | N | N | N | | |
| 8 | 2 | 0 | 3 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 3·5 | 3·1 | 3·0 | 3·2 | — | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 1
» » » » Sturm —

Tabelle IX. Beobachtungsstation: Koseïr. Juni

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tages-mittel | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tages-mittel | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tages-mittel |
| 1 | 56·7 | 54·4 | 55·3 | 55·4 | 33·5 | 25·0 | 29·9 | 30·7 | 28·5 | 29·4 | . | 15·4 | 15·3 | — | . | 47 | 53 | — |
| 2 | 55·3 | 54·8 | 54·4 | 54·8 | 34·5 | 25·0 | 30·3 | 30·7 | 26·6 | 28·5 | 13·8 | 17·5 | 12·5 | — | 43 | 53 | 48 | — |
| 3 | 54·4 | 53·7 | 52·3 | 53·4 | **39·5** | 24·5 | 33·7 | 35·7 | 33·0 | 33·3 | 13·5 | 18·1 | 19·4 | — | 35 | 42 | 52 | — |
| 4 | 55·9 | 55·4 | 56·4 | 55·9 | 33·3 | 25·5 | 29·3 | 30·3 | 28·0 | 28·0 | . | 14·2 | 13·8 | — | . | 44 | 50 | — |
| 5 | 58·1 | 57·2 | 57·5 | 57·6 | 30·5 | 25·0 | 28·5 | 28·9 | 27·5 | 28·1 | 14·9 | 11·3 | 15·2 | — | 52 | 38 | 56 | — |
| 6 | 58·7 | 57·8 | 58·6 | 58·4 | 31·0 | 23·0 | 27·3 | 28·5 | 26·4 | 27·1 | 13·9 | 18·6 | 14·5 | — | 52 | 65 | 57 | — |
| 7 | **59·6** | 57·5 | 57·7 | 58·3 | 34·0 | 25·0 | 28·5 | 30·7 | 30·5 | 30·0 | 20·6 | 16·9 | 19·0 | — | 71 | 51 | 58 | — |
| 8 | 58·0 | 56·9 | 56·7 | 57·2 | 34·5 | 26·0 | 33·7 | 32·5 | 30·5 | 31·8 | . | 20·1 | . | — | . | 56 | . | — |
| 9 | 57·6 | 56·4 | 55·6 | 56·5 | 31·5 | 25·5 | 29·5 | 30·7 | 27·5 | 28·8 | 22·9 | 20·0 | 23·0 | — | 77 | 74 | 84 | — |
| 10 | 55·6 | 53·9 | 55·0 | 54·8 | 29·5 | 24·0 | 26·8 | 26·6 | 26·4 | 26·5 | 21·1 | 16·5 | 14·8 | — | 80 | 64 | 58 | |
| 11 | 56·7 | 55·6 | 55·0 | 55·8 | 31·0 | 23·0 | 28·6 | 29·5 | 27·0 | 28·1 | 15·8 | 18·0 | 15·0 | — | 54 | 59 | 60 | |
| 12 | 56·5 | 54·4 | 55·2 | 55·4 | 33·0 | 26·0 | 30·1 | 32·5 | 29·5 | 30·4 | 22·4 | 19·7 | 25·4 | — | 70 | 54 | 83 | — |
| 13 | 55·5 | 54·3 | 54·2 | 54·7 | 35·0 | 25·5 | 31·5 | 33·0 | 30·5 | 31·4 | 22·8 | 25·4 | 22·5 | — | 66 | 68 | 69 | - |
| 14 | 54·3 | 54·1 | 54·0 | 54·1 | 33·0 | 27·0 | 29·9 | 31·8 | 29·5 | 30·2 | 16·6 | 22·7 | . | — | 53 | 65 | . | — |
| 15 | 53·3 | **51·4** | 53·5 | 52·7 | 31·0 | 24·5 | 28·1 | 27·9 | 27·2 | 27·6 | . | 15·5 | . | — | . | 56 | . | — |
| 16 | 53·5 | 52·4 | **51·4** | 52·4 | 30·0 | 23·0 | 26·4 | 29·0 | 27·0 | 27·3 | 12·5 | 23·8 | 15·9 | — | 49 | 80 | 60 | — |
| 17 | 52·4 | 53·4 | 52·3 | 52·7 | 30·5 | 23·0 | 27·5 | 29·0 | 26·6 | 27·4 | 17·4 | 23·8 | . | — | 64 | 80 | . | — |
| 18 | 54·7 | 53·5 | 53·4 | 53·5 | 30·0 | 23·0 | 28·5 | 30·0 | 27·5 | 28·4 | 16·4 | 16·4 | . | — | 57 | 52 | . | — |
| 19 | 55·5 | 53·7 | 54·4 | 54·5 | 30·0 | **22·5** | 28·0 | 29·5 | 27·3 | 28·0 | . | . | 18·0 | — | . | . | 67 | — |
| 20 | 54·5 | 52·4 | 53·3 | 53·4 | 33·0 | 23·0 | 27·5 | 30·0 | 27·5 | 28·1 | 15·2 | 23·0 | . | — | 56 | 73 | . | — |
| 21 | 54·2 | 52·0 | 53·6 | 53·6 | 34·0 | 25·0 | 32·3 | 30·9 | 30·0 | 30·8 | . | 13·1 | 15·5 | — | . | 40 | 49 | — |
| 22 | 54·8 | 53·8 | 53·3 | 53·9 | 33·0 | 25·0 | 29·1 | 30·0 | 28·5 | 29·0 | 13·2 | 15·8 | 14·6 | - | 44 | 51 | 51 | — |
| 23 | 55·9 | 55·3 | 55·6 | 55·6 | 32·0 | 25·0 | 28·5 | 28·5 | 28·0 | 28·2 | 21·4 | 13·7 | 13·2 | — | 74 | 48 | 47 | — |
| 24 | 56·9 | 55·4 | 54·9 | 55·7 | 32·0 | 25·0 | 29·5 | 32·5 | 27·0 | 29·0 | 22·9 | 24·0 | 15·9 | — | 77 | 66 | 60 | — |
| 25 | 55·7 | 55·2 | 54·5 | 53·1 | 32·0 | 24·0 | 29·5 | 32·5 | 26·4 | 28·7 | 23·4 | 22·9 | 17·7 | — | 76 | 63 | 69 | — |
| 26 | 54·8 | 54·2 | 53·8 | 54·3 | 32·2 | 23·0 | 29·5 | 30·5 | 27·5 | 28·8 | 18·0 | 22·5 | 17·0 | — | 59 | 69 | 63 | — |
| 27 | 54·3 | 54·8 | 55·2 | 54·8 | 32·0 | 24·0 | 28·5 | 29·5 | 27·3 | 28·1 | 23·8 | 25·3 | 17·1 | - | 82 | 82 | 64 | — |
| 28 | 56·9 | 56·3 | 56·5 | 56·6 | 33·0 | 23·5 | 29·5 | 30·0 | 26·4 | 28·0 | 22·9 | 17·3 | 17·7 | — | 76 | 55 | 69 | — |
| 29 | 57·8 | 56·2 | 56·5 | 56·8 | 35·0 | 23·0 | 29·5 | 31·1 | 29·0 | 29·7 | . | 16·6 | 16·1 | — | . | 50 | 54 | — |
| 30 | 56·6 | 56·2 | 54·1 | 55·6 | 35·0 | 24·5 | 30·5 | 31·5 | 29·7 | 30·3 | 12·5 | 17·4 | 15·6 | — | 38 | 50 | 51 | — |
| M. | 55·82 | 54·78 | 54·81 | 55·14 | 32·6 | 24·4 | 29·3 | 30·5 | 28·1 | 29·03 | 18·2 | 18·8 | 16·8 | 18·0 | 61 | 58 | 60 | 60 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2$h a. m. | **30** | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **28** | . | 1 | . | . | . | 1 | . |
| 9h p. m. | **29** | . | . | . | . | . | 1 | . |
| Summe. | **87** | . | 1 | . | . | . | 2 | . |

Maximum des Luftdruckes 59·6 *mm* am 7.
Minimum » » 51·4 » 15., 16.
Maximum der Temperatur 39·5° C. » 3.
Minimum » » 22·5 » 19.

1896.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 5 | 3 | 3 | N | SE | SE | | |
| 4 | 10 | 10 | 8 | N | N | N | | |
| 8 | 10 | 8 | 8 | N | N | N | | |
| 0 | 4 | 8 | 4 | N | N | N | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | NE | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0·5 | 1·0 | 1·0 | 0·8 | | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel —
» » » » Sturm —

**Tabelle X.** Beobachtungsstation: Koseïr. Juli

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 55·1 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 35·0 | 24·7 | 31·1 | 31·5 | 29·5 | 30·4 | 23·1 | 18·3 | 22·8 | — | 69 | 53 | 74 | — |
| 2 | 56·0 | 55·0 | 55·2 | 55·2 | 35·0 | 24·5 | 31·3 | 32·5 | 30·5 | 31·2 | 23·7 | 21·8 | 17·0 | — | 70 | 60 | 52 | — |
| 3 | 55·3 | 54·2 | 54·6 | 54·7 | 32·0 | 24·0 | 29·3 | 30·0 | 29·5 | 29·6 | 18·9 | 16·6 | 16·9 | — | 62 | 53 | 55 | — |
| 4 | 54·8 | 54 1 | 54·5 | 54·4 | 33·0 | 25·5 | 27·2 | 31·0 | 28·5 | 28·8 | 15·7 | 17·1 | 16·4 | — | 58 | 55 | 57 | — |
| 5 | 54·2 | 53·3 | 54·2 | 53·6 | — | 25·5 | 29·3 | 31·5 | 29·5 | 29·9 | 17·0 | 17·9 | 15·8 | — | 56 | 52 | 51 | — |
| 6 | — | — | — | — | 35·0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | 54·9 | 53·2 | 54·1 | 54·1 | 35·0 | 25·0 | 29·1 | 30·0 | 28·5 | 29·0 | 20·2 | 17·7 | 16·4 | — | 67 | 56 | 57 | — |
| 8 | 54·7 | 53·6 | 54·4 | 54·2 | 35·0 | 23·5 | 30·5 | 30·5 | 29·5 | 30·0 | 17·0 | 16·3 | 15·8 | — | 52 | 50 | 51 | — |
| 9 | 54·8 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 33·0 | 26·5 | 29·5 | 31·0 | 29·5 | 29·9 | 16·5 | 10·7 | 15·8 | — | 54 | 50 | 51 | — |
| 10 | 53·8 | 54·2 | 54 3 | 54·1 | 34·0 | 26·0 | 29·5 | 30·5 | 28·5 | 29·2 | 17·6 | 15·2 | 16·4 | — | 58 | 47 | 57 | — |
| 11 | 55·3 | 54·1 | 54·7 | 54·7 | 34·0 | 24·2 | 30·5 | 31·0 | 29·0 | 29·9 | 15·2 | 16·7 | 16·1 | — | 47 | 50 | 54 | — |
| 12 | 54·2 | 55·1 | 55·5 | 54·9 | 33·0 | **23·0** | 29·5 | 29·1 | 29·5 | 29 4 | 15·8 | 17·9 | 17·6 | — | 51 | 59 | 58 | — |
| 13 | 54·5 | 54·1 | 54·3 | 54·3 | 30·8 | 25·5 | 30·0 | 30·5 | 30·7 | 30·5 | 17·7 | 16 1 | 17·8 | — | 56 | 50 | 54 | — |
| 14 | 54·7 | 54·1 | 54·4 | 54·1 | 32·5 | 25·0 | 30·0 | 30·7 | 29·5 | 29·9 | 15·8 | 15·8 | 18·0 | - | 51 | 48 | 59 | — |
| 15 | 54·3 | 53·1 | 55·1 | 54·2 | 34·0 | 25 0 | 29·5 | 30·7 | 29·7 | 29·9 | 16·1 | 16·0 | 16·0 | — | 53 | 49 | 52 | — |
| 16 | 55·1 | 53·5 | 54·1 | 54·2 | 35·0 | 24·0 | 29·7 | 32·7 | 30·5 | 30·8 | 16·0 | 16·6 | 15·5 | — | 52 | 45 | 48 | — |
| 17 | 55·1 | 54·2 | 55·0 | 54·8 | 36·0 | 23·0 | 32·1 | 34·7 | 31·0 | 32·2 | 15·8 | 11·5 | 15·2 | — | 44 | 28 | 45 | — |
| 18 | 55·6 | 54·9 | 54·3 | 55·6 | 36·0 | 26·5 | 33·3 | 33·5 | 30·5 | 32·0 | 10·2 | 17·1 | 15·5 | — | 43 | 45 | 48 | — |
| 19 | 53·2 | 53·9 | 54·2 | 53·8 | 36·0 | 25·5 | 30·0 | 33·0 | 30·4 | 30·9 | 17·7 | 17·4 | 10·1 | — | 56 | 46 | 50 | — |
| 20 | 54·3 | 55·1 | 56·1 | 55·2 | 34·5 | 25·5 | 30 7 | 32·5 | 30·5 | 31·0 | 16·0 | 16·7 | 16·1 | — | 49 | 46 | 50 | - |
| 21 | **56·6** | 55·0 | 54·5 | 55·4 | 36·0 | 26·0 | 33·5 | 34·5 | 31·5 | 32·8 | 11·5 | 12·7 | 16 8 | — | 30 | 31 | 49 | -- |
| 22 | 55·1 | 54·5 | 54·0 | 54·5 | 35·0 | 27·5 | 30·1 | 33·0 | 30·5 | 31·0 | 19·6 | 14·0 | 15·5 | — | 62 | 37 | 48 | — |
| 23 | 56·1 | 55·0 | 54·1 | 55·1 | 35·0 | 27·0 | 31·5 | 32·5 | 30·3 | 31·1 | 16·8 | 14·3 | 16·0 | — | 49 | 39 | 50 | -- |
| 24 | 55·2 | 54·1 | 54·1 | 54·4 | 36·0 | 26·6 | 30·1 | 32·5 | 28·5 | 29·9 | 18·0 | 15·8 | 15·6 | — | 57 | 43 | 55 | — |
| 25 | 53·6 | 52·5 | 52·0 | 52·7 | 37·0 | 27·0 | 30·5 | 33·3 | 31·5 | 31·7 | 10·6 | 14·0 | 17·5 | — | 33 | 37 | 51 | — |
| 26 | 55·1 | 53·3 | 52·5 | 53·6 | 35·0 | 26·0 | 31·5 | 32·5 | 30·5 | 31·2 | 19·1 | 18·1 | 17·0 | . | 55 | 50 | 52 | — |
| 27 | 55·2 | 54·0 | 53·6 | 54·3 | 35·0 | 27 0 | 30·0 | 32·0 | 30·5 | 31·0 | 16·4 | 16·5 | 15·5 | — | 49 | 47 | 48 | |
| 28 | 54·9 | 54·5 | 54·0 | 54·4 | 36·0 | 26·0 | 31·3 | 32·5 | 31·0 | 31·4 | 16·5 | 17·7 | 14·8 | — | 49 | 49 | 44 | — |
| 29 | 53·5 | **51·9** | 53·0 | 52·8 | 38·0 | 25·0 | 32·5 | 33·5 | 30·5 | 31·8 | 17·7 | 10·1 | 15·5 | — | 49 | 26 | 48 | — |
| 30 | 53·8 | **51·9** | 52·9 | 52·5 | **38·6** | 25·5 | 34·5 | 35·5 | 33·5 | 34·2 | 12·7 | 13·9 | 13·3 | — | 31 | 33 | 35 | — |
| 31 | 55·0 | 55·9 | 55·0 | 55·3 | 38·0 | 26·0 | 32·5 | 34·5 | 32·5 | 33·0 | 15·8 | 16·5 | 15·8 | | 43 | 41 | 43 | |
| M. | 54·70 | 54·05 | 54·37 | 54·34 | 34·9 | 25·4 | 30·70 | 32·11 | 30·19 | 30·80 | 16·8 | 16·1 | 16·3 | 16·4 | 52 | 47 | 52 | 50 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | **29** | . | . | | . | . | . | . |
| 2h p. m. | **27** | . | 2 | . | . | . | 1 | . |
| 9h p. m. | **26** | . | 1 | . | 2 | . | 1 | . |
| Summe. | **82** | . | 3 | . | 2 | . | 2 | . |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 56·6 *mm* | am 21. |
| Minimum » » | 51·9 | » 29., 30. |
| Maximum der Temperatur | 38·6° C. | » 30. |
| Minimum » » | 23·0 | » 12. |

1896.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| — | — | — | 0 | | — | — | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | NE | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | Große Hitze. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0* | 0 | 2 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | NE | SE | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W | SE | E | | Sehr heiß. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | NE | E | | » » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | 1 | . | . | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » Gewitter 0
» » » Nebel 0
» » » Sturm —

Tabelle XI. Beobachtungsstation: Koseïr. **August**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $2^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 55·3 | 54·8 | 53·5 | 54·5 | 38·0 | 25·0 | 31·5 | 33·5 | 31·5 | 32·0 | 20·3 | 13·3 | 14·9 | — | 59 | 35 | 43 | — |
| 2 | 53·0 | 53·5 | 53·0 | 53·2 | 36·0 | 25·2 | 31·5 | 32·5 | 31·0 | 31·5 | 10·4 | 10·7 | 14·8 | — | 48 | 46 | 44 | — |
| 3 | 54·2 | 53·0 | 54·0 | 53·7 | 37·0 | 25·2 | 32·0 | 32·5 | 31·3 | 31·8 | 14·2 | 15·8 | 14·7 | - | 40 | 43 | 43 | — |
| 4 | 53·5 | 54·1 | 53·0 | 53·5 | 37·0 | 26·0 | 30·3 | 34·5 | 31·5 | 31·9 | 17·1 | 12·7 | 14·9 | — | 53 | 31 | 43 | — |
| 5 | 53·0 | 52·3 | 51·9 | 52·4 | 36·5 | 26·0 | 33·0 | 34·5 | 32·3 | 33·0 | 15·9 | 16·9 | 14·0 | — | 42 | 42 | 39 | — |
| 6 | 53·6 | 53·6 | 53·9 | 53·7 | 36·5 | 25·0 | 31·3 | 33·5 | 32·7 | 32·5 | 23·9 | 23·3 | 25·5 | — | 70 | 61 | 69 | — |
| 7 | 55·4 | 53·7 | 57·7 | 54·0 | 37·0 | 25·0 | 30·9 | 35·5 | 33·5 | 33·3 | 24·1 | 20·4 | 21·2 | — | 73 | 48 | 55 | — |
| 8 | 53·9 | 52·6 | 57·5 | 53·0 | 36·5 | 25·0 | 32·7 | 34·5 | 33·5 | 33·5 | 15·7 | 22·8 | 21·2 | — | 43 | 56 | 55 | — |
| 9 | 56·2 | — | — | — | 39·0 | 25·0 | 32·5 | — | — | 32·0 | 16·2 | | -- | — | 45 | — | — | -- |
| 10 | 55·9 | 54·8 | 54·0 | 54·9 | 38·9 | 28·6 | 32·7 | 34·3 | 31·5 | 32·5 | 15·8 | 19·0 | 18·3 | — | 43 | 47 | 53 | — |
| 11 | 54·5 | 53·0 | 53·0 | 53·5 | 39·0 | 27·0 | 33·0 | 35·0 | 31·5 | 32·7 | 21·9 | 22·9 | 19·9 | — | 59 | 55 | 58 | - |
| 12 | 53·8 | 52·5 | 53·2 | 53·2 | 39·0 | 27·0 | 34·5 | 35·5 | 31·5 | 33·0 | 20·6 | 22·1 | 20·7 | — | 51 | 52 | 60 | — |
| 13 | 52·5 | 53·1 | 52·9 | 52·8 | 39·0 | 27·0 | 35·5 | 37·5 | 32·7 | 34·6 | 20·4 | 21·3 | 22·0 | — | 48 | 44 | 61 | — |
| 14 | 51·9 | **51·3** | 52·6 | 51·9 | 38·0 | 27·0 | 35·5 | 35·5 | 32·5 | 34·0 | 22·1 | 19·9 | 10·2 | — | 55 | 47 | 45 | — |
| 15 | 52·8 | — | — | | 36·0 | 25·5 | 33·0 | . | — | 30·7 | 23·0 | . | | — | 64 | — | - | — |
| 16 | 53·0 | | - | | 36·5 | 27·5 | 31·5 | — | | 32·0 | 19·3 | — | — | - | 56 | - | — | - |
| 17 | 53·2 | | | | 36·0 | 28·5 | 32·0 | | — | 32·2 | 18·4 | — | - | — | 52 | — | — | — |
| 18 | 53·0 | | | | — | 28·0 | 31·9 | | — | | 19·7 | -- | - | — | 56 | — | — | — |
| 19 | — | 51·4 | 52·2 | | 37·0 | | — | . | — | -- | — | . | — | — | — | — | - | -- |
| 20 | 53·8 | 54·3 | 55·0 | 54·4 | 36·0 | 28·4 | 30·8 | — | — | 32·2 | 16·5 | - | -- | — | 50 | — | | — |
| 21 | 55·1 | 55·0 | 54·0 | 54·7 | 33·5 | 28·5 | 29·8 | | | 31·0 | 20·0 | - | | — | 64 | - | — | — |
| 22 | 53·3 | 53·3 | 52·2 | 52·9 | 34·7 | 28·5 | 30·9 | — | — | 31·6 | 18·9 | — | -- | — | 56 | — | - | — |
| 23 | 52·9 | 52·5 | 51·6 | 52·3 | 36·0 | 29·8 | 31·3 | -- | — | 32·9 | 16·1 | | - | — | 48 | — | — | — |
| 24 | 53·0 | 52·8 | 53·6 | 53·1 | 36·4 | 28·4 | 31·5 | — | — | 32·4 | 13·5 | — | — | — | 39 | — | - | — |
| 25 | 55·2 | 55·1 | 55·4 | 55·2 | 37·4 | 25·7 | 27·8 | - | - | 31·5 | 24·9 | - | — | — | 89 | — | — | — |
| 26 | 56·5 | 56·1 | 55·7 | 56·1 | **39·5** | 26·4 | 27·5 | | — | 32·9 | 25·3 | — | — | — | 93 | - | — | — |
| 27 | 56·4 | 56·5 | 55·7 | 56·2 | 37·6 | 26·5 | 30·7 | . | . | 32·0 | 21·2 | . | | — | 65 | — | . | — |
| 28 | 55·2 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 34·0 | 28·0 | 29·5 | | - | 31·0 | 18·4 | . | — | - | 60 | — | — | — |
| 29 | 54·9 | 53·6 | 54·2 | 54·2 | 34·0 | 28·0 | 28·3 | — | ... | 31·0 | 16·5 | | . | — | 58 | — | — | — |
| 30 | 54·9 | 55·4 | 56·3 | 55·5 | 37·7 | 25·7 | 27·5 | | — | 30·7 | 14·3 | — | — | . | 53 | — | — | — |
| 31 | **58·3** | 58·0 | 58·3 | 58·2 | 36·6 | **24·9** | 27·3 | | — | 30·7 | 14·3 | -- | - | — | 54 | -- | — | — |
| M. | 54·27 | 53·88 | 54·19 | 54·00 | 36·8 | 26·5 | 31·27 | — | — | 31·6 | 18·8 | - | - | | 56 | — | - | - |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **28** | . | . | . | 2 | . | . | . |
| $2^h$ p. m. | **20** | . | 2 | . | 1 | . | 3 | . |
| $9^h$ p. m. | **19** | . | 2 | . | . | . | 5 | . |
| Summe | **67** | . | 4 | . | 3 | . | 8 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 58·3 *mm* | am | 31. |
| Minimum » | » 51·3 | » | 14. |
| Maximum der Temperatur | 39·5° C. | » | 26 |
| Minimum » | » 24·9 | » | 31. |

Tages- und Monatsmittel der Temperatur gebildet aus $\frac{\text{Max.}+\text{Min.}}{2}$.

1896.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. 7½h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| 2 | 2 | o | I | N | N | N | — | |
| o | o | o | o | N | SE | SE | — | |
| o | o | o | o | E | SE | SE | | Sehr warm und feucht. |
| o | 10 | 8 | 6 | N | SE | SE | | » » » » |
| 2 | 4 | 5 | 4 | N | E | SE | | |
| 2 | — | — | — | N | | | | |
| o | o | o | o | N | N | N | | |
| o | o | o | o | N | N | N | | |
| o | o | o | o | N | N | N | | |
| o | o | o | o | N | N | N | | |
| o | o | o | o | N | N | N | | |
| o | | | — | N | | | | |
| o | | | — | N | | | | |
| 2 | — | | | N | — | | | |
| 3 | — | — | | N | | — | | |
| — | 3 | 4 | — | — | N | N | | |
| 4 | o | o | I | N | N | N | | |
| o | o | I | o | N | N | N | | |
| I | 3 | 4 | 3 | N | N | NE | | |
| 9 | 6 | 8 | 8 | N | N | NE | | |
| I | o | 3 | I | N | N | N | | |
| 3 | I | 4 | 3 | N | NE | SE | | Sehr feucht. |
| 4 | I | I | 2 | E | NE | N | | » warm und feucht. |
| I | o | o | o | N | N | N | | » » » » |
| I | I | o | I | N | N | N | | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| o | o | o | o | N | N | N | — | |
| I·2 | I·2 | I·5 | I·3 | — | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag o
» » » » Gewitter o
» » » » Nebel o
» » » » Sturm —

Tabelle XII. Beobachtungsstation: Koseïr. September

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 57·0 | 55·1 | 55·2 | 55·8 | 26·7 | 27·0 | 28·7 | — | — | 31·8 | 18·1 | — | — | — | 62 | — | — | — |
| 2 | 54·4 | 53·8 | 54·4 | 54·2 | 34·0 | 26·5 | 27·2 | — | — | 30·2 | 15·7 | — | — | — | 58 | — | — | — |
| 3 | 55·3 | 54·7 | 55·5 | 55·2 | 34·0 | 26·5 | 28·2 | — | — | 30·3 | 14·8 | — | — | — | 52 | — | — | — |
| 4 | 55·8 | 55·0 | 55·2 | 55·3 | 37·4 | 26·5 | 28·7 | — | — | 32·0 | 10·1 | — | — | — | 34 | — | — | — |
| 5 | 55·5 | 54·9 | 55·3 | 55·2 | 35·5 | 27·0 | 30·0 | — | — | 31·2 | 13·7 | — | — | — | 43 | — | — | — |
| 6 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 54·9 | 34·5 | 27·5 | 28·8 | — | — | 31·0 | 15·3 | — | — | — | 52 | — | — | — |
| 7 | 55·0 | 54·7 | 54·9 | 54·9 | 34·0 | 25·7 | 27·6 | — | — | 29·9 | 13·7 | — | — | — | 50 | — | — | — |
| 8 | 55·1 | 54·8 | 55·1 | 55·0 | 34·0 | 25·7 | 27·2 | — | — | 29·8 | 10·1 | — | — | — | 60 | — | — | — |
| 9 | 55·4 | 54·8 | 55·0 | 55·1 | 34·7 | 25·2 | 27·7 | — | — | 30·0 | 11·7 | — | — | — | 42 | — | — | — |
| 10 | 54·6 | 55·4 | 55·8 | 55·3 | 34·7 | 27·0 | 28·0 | — | — | 30·8 | 11·5 | — | — | — | 41 | — | — | — |
| 11 | 56·4 | 57·0 | 55·7 | 56·4 | 34·4 | 26·7 | 28·8 | — | — | 30·6 | 15·5 | — | — | — | 53 | — | — | — |
| 12 | 54·3 | 55·9 | 55·2 | 55·1 | 32·5 | 26·0 | 26·6 | — | — | 29·3 | 13·0 | — | — | — | 50 | — | — | — |
| 13 | 54·8 | 55·6 | 54·6 | 55·0 | 33·9 | 25·3 | 26·1 | — | — | 29·6 | 8·7 | — | — | — | 35 | — | — | — |
| 14 | 55·5 | 55·8 | 55·9 | 55·7 | 32·0 | **22·0** | 27·7 | — | - | 27·5 | 8·5 | — | — | — | 31 | — | — | — |
| 15 | 56·9 | 56·9 | 57·1 | 57·0 | 32·4 | 26·9 | 27·2 | — | — | 29·6 | 12·5 | — | — | — | 45 | — | — | — |
| 16 | 56·8 | 56·6 | 56·2 | 56·5 | 33·5 | 25·2 | 25·6 | — | — | 29·3 | 14·6 | — | - | — | 60 | — | — | — |
| 17 | 56·4 | 55·3 | 55·4 | 55·7 | 34·0 | 24·5 | 26·4 | — | — | 29·3 | 14·1 | — | — | — | 56 | — | — | — |
| 18 | 56·8 | 56·1 | 56·3 | 56·4 | 37·5 | 26·0 | 27·5 | - | — | 31·7 | 14·1 | — | — | — | 56 | — | — | — |
| 19 | 57·1 | 56·4 | 56·9 | 56·8 | **39·8** | 27·0 | 27·5 | — | — | 33·4 | 7·1 | — | — | — | 26 | — | — | — |
| 20 | 57·1 | 57·6 | **58·0** | 57·6 | 33·5 | 26·5 | 27·5 | — | — | 30·0 | 10·5 | — | — | — | 38 | — | — | — |
| 21 | 56·4 | 56·6 | 56·2 | 56·4 | 31·0 | 26·0 | 27·5 | — | — | 28·5 | 15·2 | — | - | — | 56 | — | — | — |
| 22 | 55·8 | 56·6 | 56·4 | 56·3 | 32·5 | 24·5 | 25·2 | — | — | 28·5 | 14·5 | — | — | — | 61 | — | — | — |
| 23 | 56·4 | 56·8 | 56·4 | 56·5 | 32·5 | 24·5 | 25·6 | — | — | 28·5 | 14·5 | — | - | — | 60 | — | — | — |
| 24 | 56·8 | 56·9 | 57·1 | 56·9 | 32·0 | 24·5 | 28·5 | — | — | 28·3 | 15·6 | — | — | — | 55 | — | — | — |
| 25 | 56·4 | 56·7 | 56·4 | 56·5 | 30·5 | 24·5 | 24·8 | — | — | 27·5 | 13·4 | — | - | — | 58 | — | — | — |
| 26 | 55·3 | 55·3 | 54·9 | 55·2 | 30·5 | 24·0 | 25·4 | — | — | 27·2 | 14·8 | — | — | — | 62 | — | — | — |
| 27 | **52·5** | 53·5 | 56·2 | 54·1 | 35·5 | 22·5 | 26·6 | — | — | 29·0 | 12·3 | — | — | — | 47 | — | — | — |
| 28 | 56·4 | 55·7 | 55·4 | 55·8 | 32·4 | 23·0 | 24·3 | — | — | 27·7 | 13·8 | — | — | — | 61 | — | — | — |
| 29 | 55·4 | 56·0 | 55·9 | 55·8 | 31·5 | 23·0 | 24·9 | — | — | 27·8 | 12·1 | — | — | — | 52 | — | — | — |
| 30 | 57·1 | 57·1 | 57·8 | 57·3 | 30·5 | 23·3 | 26·1 | — | — | 26·9 | 13·0 | — | — | — | 52 | — | — | — |
| M. | 55·78 | 55·75 | 55·85 | 55·79 | 34·1 | 25·4 | 27·1 | — | — | [1]29·7 | 13·3 | — | — | — | 50 | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **29** | . | . | . | . | . | . | . |
| 2h p. m. | **30** | . | . | . | . | . | . | . |
| 9h p. m. | **24** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | **83** | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 58·0 *mm* am 20.
Minimum » » 52·5 » 27.
Maximum der Temperatur 39·8° C. » 19.
Minimum » » 22·0 » 14.

[1] Tages- und Monatsmittel der Temperatur gebildet aus $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$.

1896.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. 7½h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | Abends feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 1 | 6 | 7 | 5 | N | N | N | — | |
| 4 | 2 | 0 | 2 | N | N | N | — | a. m. stürmisch. |
| 0 | 1 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | N | N | NW | - | p. m. feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 3 | 4 | 2 | N | N | NW | — | |
| 1 | 3 | 3 | 2 | N | N | N | — | |
| 1 | 2 | 8 | 4 | N | N | NW | — | |
| 2 | 0 | 2 | 1 | W | N | NW | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | N | N | N | — | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | N | N | S | — | p. m. feucht. |
| 1 | 0 | 0 | 0 | N | N | S | — | |
| 2 | 3 | 2 | 2 | N | N | N | — | |
| | | | | | | | — | |
| 0·5 | 0·8 | 1·2 | 0·8 | — | | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | 4 | . | . |
| 2 | . | . | . | 1 | . | 4 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel —
» » » » Sturm —

Tabelle XIII. Beobachtungsstation: Koseïr. October

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 58·6 | 58·0 | 58·0 | 58·2 | 30·0 | 24·7 | 26·4 | — | — | 27·7 | 11·5 | — | — | — | 46 | — | — | — |
| 2 | 58·1 | 57·2 | 7·1 | 57·5 | 31·4 | 25·6 | 26·0 | — | — | 28·5 | 10·2 | — | — | — | 41 | — | — | — |
| 3 | 57·8 | 57·1 | 7·2 | 57·4 | 30·3 | 24·2 | 26·0 | — | — | 27·3 | 13·7 | — | — | — | 55 | — | — | — |
| 4 | 57·6 | 56·9 | 57·4 | 57·3 | 31·5 | 24·5 | 25·4 | — | — | 28·0 | 16·5 | — | — | — | 69 | — | — | — |
| 5 | 57·7 | 57·3 | 56·7 | 57·2 | 31·5 | 24·5 | 26·4 | — | — | 28·0 | 16·8 | — | — | — | 66 | — | — | — |
| 6 | 56·8 | **56·2** | 56·2 | 56·4 | 30·2 | 25·0 | 27·9 | — | — | 28·1 | 13·2 | — | — | — | 47 | — | — | — |
| 7 | 56·5 | 56·3 | 55·8 | 56·2 | 32·0 | 24·7 | 25·9 | — | — | 28·3 | 15·8 | — | — | — | 64 | — | — | — |
| 8 | 58·1 | 57·8 | 58·1 | 58·0 | 30·5 | 23·5 | 26·2 | — | — | 27·0 | 16·4 | — | — | — | 65 | — | — | — |
| 9 | 59·1 | 58·1 | 58·2 | 58·5 | 32·5 | 24·5 | 25·2 | — | — | 28·5 | 18·4 | — | — | — | 77 | — | — | — |
| 10 | 58·0 | 58·3 | 57·6 | 58·1 | 30·3 | 23·7 | 25·9 | — | — | 27·0 | 14·4 | — | — | — | 59 | — | | — |
| 11 | 59·1 | 58·2 | 58·4 | 58·6 | 30·2 | 24·5 | 25·4 | — | — | 27·3 | 18·3 | — | — | — | 76 | — | — | — |
| 12 | 58·0 | 58·4 | 57·8 | 58·1 | 30·0 | 24·5 | 26·4 | — | — | 27·3 | 12·5 | — | — | — | 49 | — | | — |
| 13 | 60·5 | 59·3 | 59·5 | 59·8 | 29·5 | 24·0 | 25·9 | — | — | 26·7 | 16·2 | — | — | — | 66 | — | — | — |
| 14 | 60·4 | 59·9 | 60·9 | 60·4 | **33·0** | 25·2 | 26·2 | — | — | 29·1 | 20·6 | — | — | — | 82 | — | — | — |
| 15 | 58·6 | 57·2 | 57·5 | 57·8 | 31·3 | 24·5 | 24·6 | — | — | 27·9 | 17·0 | — | — | — | 74 | — | — | — |
| 16 | 57·6 | 57·6 | 57·6 | 57·6 | 32·2 | 24·4 | 24·2 | — | — | 28·3 | 11·4 | — | — | — | 51 | — | — | — |
| 17 | 58·2 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 31·0 | 22·0 | 23·6 | — | — | 26·5 | 11·8 | — | — | — | 55 | — | — | — |
| 18 | 58·5 | 59·3 | 59·0 | 58·8 | 28·5 | 24·5 | 21·4 | — | — | 26·5 | 9·4 | — | — | — | 50 | — | — | — |
| 19 | 60·7 | 60·6 | 60·1 | 60·5 | 28·0 | 23·4 | 22·9 | 27·6 | 26·8 | 26·0 | 9·6 | 14·8 | 16·9 | — | 47 | 54 | 65 | — |
| 20 | 60·8 | 60·4 | 60·3 | 60·5 | 29·5 | 23·5 | 24·4 | 28·4 | 27·7 | 27·0 | 10·5 | 14·3 | 17·3 | — | 47 | 50 | 63 | — |
| 21 | 61·5 | 61·1 | 60·5 | 61·0 | 29·5 | 25·0 | 27·5 | 24·4 | 27·6 | 26·8 | 8·6 | 19·8 | 18·8 | — | 32 | 88 | 68 | — |
| 22 | 60·8 | 60·3 | 58·9 | 60·0 | 30·5 | 24·8 | 26·4 | 29·7 | 27·9 | 28·0 | 14·5 | 16·3 | 13·9 | — | 57 | 53 | 50 | — |
| 23 | 58·7 | 58·7 | 58·3 | 58·6 | 31·0 | 25·0 | 26·6 | 29·5 | 28·0 | 28·0 | 13·0 | 16·7 | 17·6 | — | 50 | 54 | 63 | — |
| 24 | 58·1 | 56·7 | 58·4 | 57·7 | 32·0 | 23·7 | 27·0 | 29·5 | 26·4 | 27·3 | 10·5 | 15·8 | 11·6 | — | 40 | 51 | 46 | — |
| 25 | 56·5 | 57·9 | 58·5 | 57·6 | 31·0 | 22·0 | 24·4 | 29·0 | 24·4 | 25·6 | 18·0 | 19·9 | 17·1 | — | 80 | 67 | 76 | — |
| 26 | 59·5 | 58·7 | 60·1 | 59·4 | 30·0 | 20·5 | 27·0 | 27·7 | 26·4 | 26·9 | 16·4 | 18·7 | 15·9 | — | 62 | 71 | 63 | — |
| 27 | 60·2 | 59·5 | 59·2 | 60·0 | 31·0 | 20·5 | 27·5 | 28·0 | 27·5 | 27·6 | 18·9 | 20·5 | 17·0 | — | 69 | 72 | 63 | — |
| 28 | 60·2 | 59·0 | 58·6 | 59·3 | 29·5 | 20·6 | 25·7 | 27·5 | 25·4 | 26·0 | 12·9 | 17·0 | 14·8 | — | 53 | 63 | 62 | — |
| 29 | 59·9 | 59·3 | 59·6 | 59·6 | 28·0 | 21·0 | 24·4 | 26·6 | 25·4 | 25·4 | 10·0 | 17·6 | 13·1 | — | 45 | 68 | 55 | — |
| 30 | 60·2 | 59·4 | 60·4 | 60·0 | 29·0 | **20·0** | 23·9 | 26·6 | 25·4 | 25·3 | 6·2 | 10·7 | 6·9 | — | 28 | 42 | 29 | — |
| 31 | 60·7 | 60·6 | **61·6** | 61·0 | 29·0 | 21·5 | 24·4 | 27·5 | 27·0 | 26·5 | 7·5 | 11·8 | 10·5 | — | 33 | 43 | 40 | — |
| M. | 58·90 | 58·19 | 58·57 | 58·65 | 30·5 | 23·6 | 25·5 | | | *27·0 | 13·2 | — | — | — | 56 | — | — | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **29** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| $3^h$ p. m. | **30** | . | . | . | . | . | . | . |
| $9^h$ p. m. | **28** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | **87** | . | . | . | 1 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 61·6 *mm* am 31.
Minimum » » 56·2 » 6.
Maximum der Temperatur 33·0° C. » 14.
Minimum » » 20·0 » 30.

* Monatsmittel der Temperatur gebildet aus $\frac{\text{Max.}+\text{Min.}}{2}$.

1896.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2$h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tagesmittel | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 2 | 0 | 3 | 2 | N | N | N | — | |
| 7 | 5 | 4 | 5 | N | N | N | — | |
| 3 | 4 | 5 | 4 | E | N | N | — | p. m. feucht. |
| 2 | 4 | 7 | 4 | N | N | N | — | » » » |
| 7 | 5 | 4 | 5 | N | N | N | — | a. m. » |
| 3 | 4 | 8 | 5 | N | S | N | — | p. m. » |
| 3 | 1 | 2 | 2 | N | N | N | — | » » » |
| 0 | 2 | 4 | 2 | N | N | S | — | » » » |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 1 | 0 | 3 | 1 | N | N | N | — | |
| 1 | 0 | 2 | 1 | N | N | N | — | |
| 1 | 0 | 4 | 2 | N | N | N | — | |
| 1 | 0 | 2 | 1 | N | N | N | — | |
| 3 | 2 | 10 | 5 | N | N | S | — | p. m. stürmisch. |
| 10 | 3 | 6 | 6 | S | N | N | — | a. m. » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | a. m. » |
| 0 | 0 | 1 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | N | N | N | — | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | W | — | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | — | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | N | N | N | — | |
| 5 | 5 | 6 | 5 | N | N | N | — | |
| 5 | 2 | 3 | 3 | N | N | N | — | |
| 6 | 2 | 2 | 3 | N | N | N | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N | N | N | — | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | N | N | N | — | |
| 1 | 4 | 5 | 3 | N | N | N | — | |
| 4 | 3 | 0 | 2 | N | N | N | — | |
| 2·4 | 1·6 | 2·9 | 2·3 | — | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| 4 | . | . | . | 1 | . | . | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel —
» » » » Sturm

Tabelle XIV. Beobachtungsstation: Koseïr.
Beobachter: Alb. S. Attalah.

November

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | Dampfdruck in *mm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $7^1/_2{}^h$ |
| 1 | 62·1 | 62·0 | 60·8 | 61·6 | 33·0 | 20·2 | 24·6 | 8·9 |
| 2 | 61 1 | 62·1 | 62·7 | 62·0 | 35·0 | 18·5 | 21·2 | 8·1 |
| 3 | 60·9 | 61·0 | 62·1 | 61·3 | 35·0 | 22·5 | 22·8 | 10 7 |
| 4 | 63·0 | 62·7 | 62·8 | 62·8 | **36·5** | 20·5 | 26·0 | 12·7 |
| 5 | 64·0 | 63·3 | 62·7 | 63·3 | 35·0 | 22·5 | 26·2 | 9·4 |
| 6 | 61·9 | 60·6 | 59·8 | 60·8 | 36·0 | 20·5 | 26·0 | 12·7 |
| 7 | 59·5 | 59·6 | 59·3 | 59·5 | 33·5 | 18·5 | 21·9 | 7·7 |
| 8 | 59·3 | 60·6 | 61·9 | 60·6 | 34·0 | 20·0 | 22·8 | 11·5 |
| 9 | 64·1 | 63·7 | 64·1 | 64·0 | 35·5 | 18·6 | 24·4 | 10·5 |
| 10 | 63·4 | 64·0 | 63·4 | 63·6 | 29·5 | 18·0 | 21·2 | 12·5 |
| 11 | 63·3 | 61·5 | 61·6 | 62·1 | 31·5 | 20·2 | 20·6 | 9·0 |
| 12 | 61·3 | 59·9 | 60·2 | 60·5 | 30·5 | 10·0 | 20·2 | 8·7 |
| 13 | 60·4 | 60·2 | 59·9 | 60·2 | 29·5 | 15·5 | 19·4 | 9·2 |
| 14 | 61·7 | 61·5 | 61·1 | 61·4 | 31·0 | 16·8 | 23·4 | 5·4 |
| 15 | 61·3 | 60·4 | 60·7 | 60·8 | 31·0 | 18·0 | 20·9 | 6·9 |
| 16 | 60·3 | 59·4 | 59·8 | 59·8 | 31·5 | 17·5 | 20·6 | 7·1 |
| 17 | 60·7 | 59·6 | 61·0 | 60·4 | 33·5 | 18·5 | 20·9 | 8·3 |
| 18 | 61·3 | 60·9 | 61·5 | 61·6 | 30·5 | 17·5 | 20·0 | 10·2 |
| 19 | 60·8 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 29·5 | 22·0 | 20·2 | 8·7 |
| 20 | 59·6 | 59·2 | 61·0 | 59·9 | 30·5 | 18·2 | 22·0 | 6·2 |
| 21 | 60·3 | 59·5 | 60·0 | 59·9 | 29·0 | 18·0 | 20·9 | 8·3 |
| 22 | 60·7 | 60·2 | 61·2 | 60·7 | 30·0 | 18·2 | 19·9 | 7·5 |
| 23 | 62·5 | 61·1 | 62·5 | 62·0 | 35·0 | 15·0 | 18·9 | 8·1 |
| 24 | 63·2 | 62·4 | 63·3 | 63·0 | 29·6 | **14·8** | 18·2 | 6·6 |
| 25 | 63·5 | 63·2 | **64·3** | 63·7 | 31·0 | 15·0 | 16·9 | 7·3 |
| 26 | 62·5 | 62·7 | 63·0 | 62·7 | 30·0 | 15·0 | 18·6 | 9·7 |
| 27 | 62·1 | 60·8 | 60·3 | 61·1 | 29·0 | 15·0 | 17·6 | 10·3 |
| 28 | 59·2 | 59·0 | 59·2 | 59·1 | 33·0 | 15·5 | 20·4 | 11·4 |
| 29 | 60·1 | **57·5** | 58·2 | 58·6 | 31·5 | 18·6 | 22·2 | 6·9 |
| 30 | 60·5 | 59·6 | 59·3 | 59·4 | 32·0 | 18·0 | 20·6 | 7·3 |
| M. | 61·49 | 60·93 | 61·26 | 61·25 | 32·1 | 17·8 | 21·3 | 8·9 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **28** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| $3^h$ p. m. | **27** | . | . | . | . | . | . | . |
| $9^h$ p. m. | **28** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **83** | . | . | . | 1 | . | . | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 64·3 *mm* | am 25. |
| Minimum » » | 57·5 | » 29. |
| Maximum der Temperatur | 36·5° C. | » 4. |
| Minimum » » | 14·8 | » 24. |

1896.

| Relative Feuchtigkeit in % | Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 51 | 2 | 0 | 4 | 2 | E | N | N | |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | S | S | N | |
| 51 | 1 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 47 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 67 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | S | S | |
| 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | S | S | |
| 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | N | N | N | |
| 45 | 1 | 2 | 2 | 2 | N | N | N | |
| 43 | 3 | 1 | 4 | 3 | N | N | N | |
| 50 | 3 | 2 | 2 | 2 | N | N | N | |
| 42 | 2 | 2 | 3 | 2 | N | N | N | |
| 52 | 1 | 0 | 3 | 1 | N | N | N | |
| 60 | 2 | 3 | 2 | 2 | N | N | N | |
| 68 | 1 | 4 | 3 | 3 | N | N | N | |
| 64 | 3 | 9 | 9 | 7 | N | N | N | |
| 35 | 10 | 9 | 10 | 10 | N | N | N | |
| 41 | 10 | 9 | 5 | 8 | N | N | N | |
| 47 | 1·3 | 1·3 | 1·5 | 1·4 | — | — | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . |

Monatsmittel der Temperatur 24·9° C. $\left(\text{gebildet aus } \frac{\text{Max.}+\text{Min.}}{2}\right)$.

## Tabelle XV.

Beobachtungsstation: Koseïr.

December 1896.

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | Dampfdruck in *mm* | Relative Feuchtigkeit in % | Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scala | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 7½h | 7½h | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h |
| 1 | 60·4 | **58·1** | 59·4 | 59·3 | — | 14·0 | 14·6 | 5·8 | 47 | 1 | 2 | 1 | 1 | N | N | N |
| 2 | 59·9 | 60·5 | 62·2 | 60·9 | — | 13·0 | 16·6 | 4·6 | 32 | 0 | 2 | 3 | 2 | N | N | N |
| 3 | **65·8** | 65·4 | 65·5 | 65·6 | — | **10·0** | 13·4 | 4·2 | 37 | 3 | 3 | 3 | 3 | N | N | N |
| 4 | 64·2 | 63·2 | 61·3 | 62·9 | — | 10·5 | 14·4 | 7·1 | 58 | 1 | 5 | 10 | 5 | N | N | N |
| 5 | 62·1 | 61·4 | 61·2 | 61·6 | — | 12·5 | 15·9 | 7·5 | 56 | 10 | 2 | 5 | 6 | N | N | N |
| 6 | 61·9 | 61·4 | 62·2 | 61·8 | | 13·5 | 17·4 | 9·0 | 61 | 1 | 1 | 4 | 2 | N | N | N |
| 7 | 63·2 | 63·7 | 64·0 | 63·6 | — | 15·0 | 17·9 | 10·1 | 60 | 10 | 10 | 10 | 10 | N | N | N |
| 8 | 64·7 | 64·3 | 64·6 | 64·5 | — | 16·0 | 20·9 | 6·9 | 38 | 4 | 2 | 0 | 2 | N | N | N |
| 9 | 65·1 | 64·4 | 64·3 | 64·6 | — | 17·5 | 19·4 | 5·3 | 32 | 0 | 2 | 3 | 2 | N | N | N |
| 10 | 64·0 | 62·9 | 63·2 | 63·4 | — | 17·5 | 19·8 | 7·6 | 44 | 0 | 3 | 4 | 2 | N | N | N |
| 11 | 62·2 | 60·4 | 60·6 | 61·1 | — | 17·0 | 19·6 | 7·7 | 45 | 2 | 3 | 3 | 3 | N | N | N |
| 12 | 61·0 | 61·1 | 62·1 | 61·4 | — | 16·0 | 19·0 | 6·7 | 41 | 3 | 3 | 3 | 3 | N | N | N |
| 13 | 63·9 | 63·2 | 63·0 | 63·4 | — | 15·0 | 16·4 | 4·7 | 34 | 1 | 2 | 3 | 2 | N | N | N |
| 14 | 62·6 | 61·9 | 62·5 | 62·3 | — | 13·0 | 18·2 | 2·4 | 15 | 2 | 3 | 4 | 3 | N | N | N |
| 15 | 61·4 | — | — | — | — | 13·5 | 16·4 | 10·0 | 79 | 10 | — | — | — | N | — | — |
| 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 17 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 23 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 24 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 26 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | 62·93 | 62·28 | 62·58 | 62·60 | — | 14·3 | 17·3 | 6·6 | 46 | 2·7 | 3·1 | 4·0 | 3·3 | — | — | — |

### Zahl der beobachteten Windrichtungen und Windstillen.

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **15** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **14** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9h p. m. | **14** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **43** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 65·8 *mm* am 3.
Minimum » » 58·1 » 1.
Maximum der Temperatur — » —
Minimum » » 10·0° C. » 3.

**Tabelle XVI.** Beobachtungsstation: Koseïr. Beobachter Dr. Fronista.

Jänner 1897.

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Cels. | Dampfdruck in *mm* | Relative Feuchtigkeit in % | Bewölkung geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | Windrichtung und Stärke nach der 10theiligen Scala | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | Max | Min. | $7^1/_2{}^h$ | | | | | |
| 1 | — | — | | — | — | | | — | |
| 2 | — | — | | — | — | — | — | — | |
| 3 | — | | | — | — | — | | — | |
| 4 | 65·7 | 21·2 | 10·0 | 17·0 | 7·1 | 47 | 0 | Calm | |
| 5 | 64·1 | 22·0 | 10·2 | 17·4 | 6·5 | 44 | 3 | NW | |
| 6 | 62·6 | 21·3 | 9·8 | 16·6 | 6·8 | 49 | 0 | NW | |
| 7 | 60·0 | 22·0 | 10·2 | 16·2 | 7·7 | 56 | 0 | NW | |
| 8 | 65·4 | 21·0 | 11·2 | 15·3 | 7·8 | 60 | 3 | NW | |
| 9 | 64·3 | 20·0 | 10·2 | 15·6 | 9·4 | 71 | 2 | NW | Empfindliche Kälte |
| 10 | 61·6 | 20·2 | 10·5 | 15·4 | 8·6 | 66 | 0 | NW | |
| 11 | 63·9 | **27·5** | 9·2 | 20·2 | 8·7 | 49 | 2 | NW | |
| 12 | **66·2** | 27·0 | 8·5 | 21·8 | 9·1 | 47 | 3 | NW | |
| 13 | 64·4 | 27·5 | 8·5 | 21·4 | 11·0 | 59 | 5 | NW | |
| 14 | 63·5 | 27·0 | 8·7 | 22·6 | 8·7 | 43 | 6 | SE | |
| 15 | 64·5 | 27·0 | **8·5** | 19·5 | 8·2 | 49 | [illegible] | NW | Mittags Nord |
| 16 | 65·5 | 27·0 | 13·4 | 19·7 | 7·4 | 43 | 3 | NW | |
| 17 | 63·4 | 26·0 | 13·0 | 19·2 | 19·3 | 56 | 4 | NW | |
| 18 | 61·1 | 23·5 | 13·1 | 16·2 | 10·0 | 73 | 6 | NW | |
| 19 | 60·2 | 23·2 | 12·5 | 17·4 | 10·7 | 72 | 8 | SE | |
| 20 | **58·3** | 24·5 | 12·0 | 14·7 | 8·8 | 71 | 2 | SE | |
| 21 | 59·8 | 24·0 | 13·0 | | — | — | 2 | NW | |
| 22 | 59·8 | 24·0 | 11·5 | | | | 0 | NW | |
| 23 | 65·7 | 22·0 | 11·3 | | — | | 2 | NW | |
| 24 | 65·0 | 22·0 | 12·2 | 17·8 | 11·0 | 72 | 5 | NW | |
| 25 | 64·0 | 24·0 | 13·5 | 20·2 | 10·1 | 57 | 0 | NW | |
| 26 | 60·5 | 25·5 | 14·0 | 20·0 | 10·2 | 58 | 3 | NW | |
| 27 | 60·0 | 21·0 | 15·5 | 17·6 | 9·1 | 61 | 8 | NW | 10h a. m. [illegible] |
| 28 | 60·7 | 20·5 | 13·5 | 19·2 | 7·1 | 43 | 2 | NW | |
| 29 | 60·8 | 20·5 | 12·0 | 19·8 | 8·7 | 51 | 3 | NW | |
| 30 | 62·4 | 23·5 | 11·8 | 15·5 | 8·0 | 60 | 0 | NW | |
| 31 | 60·3 | 24·0 | 12·5 | 15·6 | 9·7 | 74 | 4 | NW | |
| M. | 64·78 | 23·8 | 11·4 | 18·6 | 8·8 | 57 | 2·8 | | |

## Zahl der beobachteten Windrichtungen und Windstillen.

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | . | . | . | . | . | . | 3 | . | . | . | . | . | . | . | 24 | . | 1 |
| $3^h$ p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| $9^h$ p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | . | . | . | . | . | . | 3 | . | . | . | . | . | . | . | 24 | . | 1 |

Maximum des Luftdruckes 66·2 *mm* am 12.
Minimum » » 58·3 » 20.
Maximum der Temperatur 27·5° C. » 11.
Minimum » » 8·5 » 12., 13., 15.

Monatsmittel der Temperatur 17·6° C., gebildet aus $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$

## Tabelle XVII.

Beobachtungsstation: Koseïr.

Februar 1897.

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach C. | Dampfdruck in *mm* | Relative Feuchtigkeit in % | Bewölkung geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scala | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | | | | | |
| 1 | 59·3 | **26·6** | 13·6 | 19·8 | 8·4 | 49 | 10 | N 2 | |
| 2 | **54·9** | 25·7 | 17·0 | 21·7 | 8·9 | 46 | 10 | SW 4 | |
| 3 | 60·3 | 26·0 | 13·5 | 18·2 | 6·4 | 41 | 3 | NW 2 | |
| 4 | 63·1 | 24·0 | 11·5 | 17·3 | 6·6 | 45 | 2 | NW 2 | |
| 5 | 61·3 | 24·0 | 14·0 | 20·1 | 7·0 | 40 | 9 | NW 2 | |
| 6 | 59·8 | 21·5 | 14·0 | 18·8 | 9·4 | 58 | 4 | NW 3 | |
| 7 | 59·4 | 22·5 | 12·5 | 20·3 | 9·2 | 52 | 3 | NW 2 | |
| 8 | 57·3 | 23·5 | 12·5 | 17·5 | 9·8 | 66 | 0 | N 2 | |
| 9 | 63·0 | 24·0 | 12·6 | 20·2 | 6·5 | 37 | 0 | N 2 | |
| 10 | 61·8 | 24·5 | 15·5 | 19·8 | 7·8 | 46 | 5 | NE 2 | |
| 11 | 63·0 | 24·0 | 12·4 | 18·4 | 12·7 | 80 | 0 | N 2 | |
| 12 | 64·9 | 22·0 | 11·0 | 17·2 | 14·0 | 96 | 3 | N 4 | |
| 13 | 65·3 | 21·0 | 11·0 | 18·4 | 12·7 | 80 | 4 | N 3 | |
| 14 | 65·3 | 22·0 | 11·0 | 17·4 | 9·0 | 61 | 3 | N 5 | |
| 15 | 64·9 | 22·1 | 11·5 | 18·6 | 8·6 | 56 | 4 | N 3 | |
| 16 | 66·1 | 23·0 | 11·5 | 20·6 | 8·5 | 47 | 5 | N 7 | Stürmischer Wind |
| 17 | 65·4 | 22·0 | 11·6 | 19·4 | 8·1 | 49 | 2 | N 3 | |
| 18 | 65·2 | 21·0 | 11·5 | 16·4 | 9·6 | 69 | 5 | N 6 | Sehr starker Wind |
| 19 | 65·7 | 22·0 | 11·0 | 16·4 | 8·9 | 65 | 8 | N 7 | » » » |
| 20 | 66·8 | 20·0 | 11·5 | 17·4 | 9·0 | 61 | 6 | N 7 | » » » |
| 21 | **68·3** | 22·0 | **10·2** | 16·4 | 8·6 | 41 | 5 | N 6 | » » » |
| 22 | 66·8 | 21·0 | 11·0 | 16·4 | 9·6 | 69 | 5 | N 4 | |
| 23 | 67·5 | 23·0 | 11·5 | 16·4 | 10·3 | 74 | 3 | N 3 | |
| 24 | 64·2 | 22·0 | 11·5 | 17·4 | 10·7 | 72 | 3 | N 1 | |
| 25 | 65·1 | 23·0 | 11·0 | 17·4 | 9·0 | 61 | 5 | N 5 | |
| 26 | 63·4 | 23·0 | 12·0 | 18·4 | 10·1 | 63 | 6 | N 4 | |
| 27 | 61·9 | 23·2 | 11·8 | 18·4 | 8·7 | 55 | 5 | N 3 | |
| 28 | 61·1 | 24·0 | 12·0 | 18·2 | 9·2 | 59 | 4 | N 3 | |
| M. | 63·25 | 23·0 | 12·2 | 18·3 | 9·2 | 58 | 4·4 | 3·5 | |

### Anzahl der beobachteten Windrichtungen und Windstillen.

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **21** | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 5 | . | . |
| $3^h$ p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| $9^h$ p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | **21** | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | 5 | . | . |

Maximum des Luftdruckes 68·3 *mm* am 21.
Minimum » » 54·9 » 2.
Maximum der Temperatur 26·6° C. » 1.
Minimum » » 10·2 » 21.
Monatsmittel » » 17·6

## Tabelle XVIII.

Beobachtungsstation: Koseïr.

März 1897.

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | Temperatur-Angaben des Max.- u. Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Cels. | Dampfdruck in *mm* | Relative Feuchtigkeit in % | Bewölkung geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scala | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | Max. | Min. | 7½h | | | | | |
| 1 | 65·3 | 22·0 | 14·0 | 16·0 | 10·9 | 77 | 10 | N 5 | |
| 2 | 66·2 | 23·0 | 13·0 | 17·4 | 9·7 | 66 | 8 | N 6 | |
| 3 | 65·6 | 24·0 | 14·2 | 18·4 | 9·5 | 60 | 2 | N 4 | |
| 4 | **66·6** | 24·2 | 15·0 | 18·6 | 10·8 | 68 | 6 | 4 | |
| 5 | 65·8 | 24·2 | 15·2 | 18·4 | 10·1 | 63 | 5 | N 3 | |
| 6 | 65·2 | 25·0 | 16·0 | 18·0 | 12·5 | 79 | 5 | N 5 | |
| 7 | 66·0 | 25·0 | 15·8 | 18·4 | 11·5 | 73 | 5 | N 4 | |
| 8 | 65·2 | 25·0 | 16·0 | 17·0 | 10·4 | 68 | 2 | NW 0 [1] | |
| 9 | 60·8 | 29·0 | 19·0 | 17·4 | 11·8 | 80 | 3 | NW 0 [1] | [1] Von 5h–9h a. m. NW, dann setzt N ein, der manchmal nachmittags nach NE oder SE dreht |
| 10 | 59·6 | 28·0 | 17·0 | 21·4 | 12·7 | 67 | 4 | NW 5 | |
| 11 | 59·7 | 27·0 | 16·0 | 19·4 | 12·8 | 76 | 5 | NW 5 | |
| 12 | 61·9 | 26·5 | 17·5 | 21·8 | 12·4 | 64 | 0 | NW 6 | |
| 13 | 60·7 | 27·0 | 17·2 | 21·4 | 9·7 | 51 | 2 | NW 6 | |
| 14 | 59·6 | | 16·0 | 20·4 | 9·5 | 54 | 3 | NW 3 | |
| 15 | | | | | | | | — | |
| 16 | | | | | | | | — | |
| 17 | | — | — | — | — | | | — | |
| 18 | — | — | — | | | | | — | |
| 19 | — | — | | | | | | — | |
| 20 | — | — | — | — | — | | | — | |
| 21 | — | — | | | — | | | — | |
| 22 | **56·2** | 25·5 | 11·5 | 17·4 | 11·8 | 80 | 10 | W 5 | Trüb |
| 23 | 59·0 | 25·0 | 12·0 | 17·4 | 11·8 | 80 | 8 | W 3 | » |
| 24 | 61·3 | 21·5 | **10·5** | 13·4 | 6·5 | 57 | 10 | W 4 | » |
| 25 | 64·4 | 24·0 | 11·5 | 19·4 | 6·9 | 41 | 5 | NW 1 | |
| 26 | 63·5 | 26·6 | 13·0 | 20·4 | 9·9 | 55 | 2 | N 0 [1] | |
| 27 | 60·7 | 30·0 | 16·5 | 19·8 | 7·8 | 46 | 8 | N 2 | Sehr trüb |
| 28 | 59·4 | **32·0** | 16·5 | 20·8 | 6·2 | 34 | 2 | N 4 | |
| 29 | 60·8 | 28·5 | 15·5 | 23·6 | 8·0 | 36 | 5 | N 2 | Trüb |
| 30 | 60·9 | 29·0 | 17·0 | 22·4 | 7·4 | 37 | 0 | N 2 | |
| 31 | 60·1 | 30·0 | 17·5 | 22·6 | 8·0 | 36 | 2 | N 3 | Trüb |
| M. | 62.27 | 26·2 | 15·1 | 19·3 | 9·9 | 60 | 4·7 | 3·5 | |

### Anzahl der beobachteten Windrichtungen und Windstillen.

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **13** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 | . | 8 | . | . |
| 3h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | **13** | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 | . | 8 | . | . |

Maximum des Luftdruckes 66·6 *mm* am 4.
Minimum » 56·2 » 22.
Maximum der Temperatur 32·0° C. » 28.
Minimum » » 10·5 » 24.
Monatsmittel » » 20·6

Tabelle XIX. Beobachtungsstation: Koseïr. April

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel |
| 1 | 60·3 | — | — | — | 30·1 | 17·5 | 24·4 | - | — | 23·8 | 10·8 | - | -- | — | 48 | - | — | — |
| 2 | 58·2 | — | — | — | 31·0 | **15·5** | 23·6 | — | - | 23·2 | 6·6 | — | | — | 30 | . | — | — |
| 3 | 60·4 | — | — | — | 30·0 | 17·0 | 23·4 | — | — | 23·5 | 12·7 | --- | | — | 59 | — | — | — |
| 4 | 60·3 | — | — | — | 31·0 | 18·0 | 22·4 | . | — | 24·5 | 13·3 | | | — | 66 | — | — | — |
| 5 | **62·5** | — | — | — | 31·0 | 17·0 | 20·4 | — | — | 24·0 | 13·0 | - | | — | 73 | — | — | — |
| 6 | 61·5 | | | - | 28·0 | 18·0 | 20·9 | — | — | 23·0 | 11·9 | — | -- | — | 65 | | - | — |
| 7 | 60·4 | — | — | — | 28·2 | 16·5 | 23·0 | — | - | 22·3 | 12·2 | --- | --- | — | 58 | | | — |
| 8 | 61·3 | — | — | — | 28·0 | 17·0 | 22·8 | — | -- | 22·5 | 12·7 | - | - | — | 62 | . | — | — |
| 9 | 61·3 | — | — | — | 28·0 | 18·0 | 23·4 | | -- | 23·0 | 11·1 | — | — | — | 52 | | — | — |
| 10 | 57·5 | — | — | - | 28·5 | 20·0 | 25·6 | -- | — | 24·2 | 12·6 | | | — | 52 | - | — | — |
| 11 | 55·9 | - | - | | 31·0 | 18·2 | 27·5 | | -- | 24·6 | 12·1 | — | — | — | 44 | -- | -- | — |
| 12 | 59·8 | 59·0 | 59·3 | 59·4 | 27·5 | 18·4 | 21·7 | 23·7 | 21·0 | 21·9 | 8·6 | 9·4 | 8·2 | — | 45 | 43 | 44 | — |
| 13 | 60·5 | 59·5 | 60·2 | 60·1 | 28·0 | 16·5 | 20·6 | 25·4 | 23·4 | 23·2 | 5·2 | 9·9 | 3·5 | — | 29 | 41 | 16 | — |
| 14 | 59·1 | 57·7 | 59·0 | 58·8 | 30·0 | 16·5 | 22·8 | 29·5 | 22·3 | 24·2 | 5·3 | 13·3 | 8·7 | — | 26 | 43 | 44 | — |
| 15 | 60·6 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 32·0 | 18·0 | 22·0 | 24·7 | 19·7 | 21·5 | 9·9 | 11·1 | 11·4 | — | 50 | 48 | 67 | — |
| 16 | 59·3 | 58·6 | 59·2 | 59·0 | 32·0 | 16·0 | 23·6 | 24·1 | 21·2 | 22·5 | 6·9 | 11·0 | 12·5 | — | 32 | 50 | 67 | — |
| 17 | 58·2 | 58·5 | 58·8 | 58·5 | 35·0 | 17·0 | 23·2 | 24·8 | 23·0 | 23·5 | 6·6 | 17·5 | 12·3 | — | 31 | 76 | 59 | — |
| 18 | 58·9 | 57·3 | 57·1 | 57·8 | 35·0 | 18·6 | 25·6 | 27·7 | 23·0 | 24·8 | 9·5 | 17·4 | 12·0 | — | 40 | 63 | 58 | — |
| 19 | 55·1 | **53·1** | 56·8 | 55·6 | **36·0** | 18·5 | 20·6 | 29·5 | 25·2 | 26·6 | 10·3 | 15·8 | 13·5 | — | 40 | 51 | 57 | — |
| 20 | 58·2 | 57·6 | 58·5 | 58·1 | -- | 21·0 | 23·6 | 25·5 | 24·2 | 24·4 | 8·6 | 10·6 | 11·3 | — | 39 | 44 | 50 | — |
| 21 | - | — | -- | | | - | - | - | — | - | | -- | | — | | — | - | — |
| 22 | — | — | | — | 29·5 | — | — | - | — | - | | — | — | — | | — | — | — |
| 23 | 58·5 | 56·6 | 57·8 | 57·6 | 29·0 | 18·5 | 25·0 | 26·4 | 23·6 | 24·7 | 10·1 | 12·0 | 7·7 | — | 43 | 47 | 35 | — |
| 24 | 58·9 | 57·0 | 59·1 | 58·6 | 30·0 | 20·0 | 25·6 | 27·5 | 22·4 | 24·5 | 9·8 | 10·2 | 10·2 | — | 41 | 37 | 51 | — |
| 25 | 58·9 | 56·8 | 57·4 | 57·7 | 30·0 | 19·5 | 24·0 | 27·6 | 23·4 | 24·6 | 8·5 | 14·1 | 8·1 | — | 38 | 52 | 38 | — |
| 26 | 56·7 | 54·6 | 54·3 | 55·2 | 33·0 | 19·6 | 29·5 | 27·5 | 23·9 | 26·2 | 5·9 | 14·8 | 10·1 | — | 19 | 55 | 46 | — |
| 27 | 55·9 | 55·5 | 57·1 | 56·2 | 30·5 | 19·5 | 24·2 | 26·6 | 24·0 | 24·7 | 12·8 | 14·0 | 8·1 | — | 57 | 55 | 36 | — |
| 28 | 59·5 | 58·5 | 59·0 | 59·0 | 29·5 | 18·5 | 24·8 | 27·5 | 21·8 | 24·0 | 10·7 | 13·1 | 10·8 | — | 47 | 48 | 56 | — |
| 29 | 60·2 | 59·3 | 60·0 | 59·8 | 27·5 | 17·5 | 21·6 | 25·6 | 19·4 | 21·6 | 9·5 | 10·4 | 8·9 | — | 49 | 43 | 53 | — |
| 30 | 60·4 | 59·8 | 59·6 | 59·9 | 25·5 | 16·0 | 20·1 | 25·8 | 19·8 | 21·4 | 7·7 | 10·0 | 9·2 | — | 44 | 41 | 54 | — |
| | | | | | | | | | | | | | | — | | | | — |
| M. | 59·23 | — | — | — | 30·2 | 17·9 | 23·7 | — | — | [1]24·0 | 9·8 | — | | — | 40 | — | . | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **19** | . | 1 | . | . | . | . | . |
| $3^h$ p. m. | **10** | . | 3 | . | 1 | . | 1 | . |
| $9^h$ p. m. | 8 | . | 7 | . | 1 | . | 1 | . |
| Summe | **37** | . | 11 | . | 3 | . | 2 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 62·5 *mm* | am | 5. |
| Minimum » » | 53·1 | » | 19. |
| Maximum der Temperatur | 36·0° C. | » | 19. |
| Minimum » | 15·5 | | 2. |

[1] Monatsmittel der Temperatur gebildet aus $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$.

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | - | | | N 2 | | | — | |
| 2 | — | | | N 2 | | | — | |
| 4 | — | — | — | N 3 | | | — | Trüb. |
| 0 | — | — | - | N 2 | | | -- | |
| 5 | - | - | | N 5 | | | — | |
| 3 | . | | | N 4 | | | — | |
| 2 | — | - | | N 2 | | | — | |
| 2 | . | — | | NW 6 | | | — | Sehr frischer Wind. |
| 0 | — | — | - - | NW 5 | | | - - | » » » |
| 2 | — | | - | N 5 | | | | » » » p. m. ⊕. |
| 0 | - | . | - - | NW 2 | | | — | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N 6 | N 3 | N 3 | — | a. m. frischer Wind, p. m. flauend. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NE 2 | NE 1 | — | |
| 0 | 4 | 0 | 1 | NW 1 | W 3 | N 2 | — | p. m. heißer Chamsin. |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N 6 | N 3 | E 0 | — | a. m. frischer Wind. |
| 0 | 10 | 5 | 5 | N 0 | N 2 | NE 0 | — | |
| 2 | 8 | 10 | 7 | NW 1 | SE 3 | N 1 | — | p m. feucht. |
| 6 | 10 | 0 | 5 | NW 0 | E 2 | NE 1 | — | |
| 2 | 3 | 2 | 2 | NE 0 | S 2 | N 3 | — | 10h a. m. sehr heiß. |
| 8 | 10 | 10 | 9 | N 7 | N 6 | N 5 | — | Stürmisch. |
| — | - | — | — | | | | — | |
| — | — | — | — | | | | — | |
| 2 | 9 | 6 | 6 | N 5 | N 5 | N 5 | — | |
| 2 | 3 | 0 | 2 | N 6 | N 5 | N 5 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | NE 0 | — | |
| 2 | 5 | 0 | 2 | NW 0 | NE 1 | SE 1 | — | |
| 0 | 5 | 0 | 2 | N 3 | NE 2 | NE 1 | — | |
| 3 | 6 | 0 | 3 | N 2 | N 2 | NE 0 | — | |
| 4 | 0 | 2 | 2 | N 2 | N 5 | NE 1 | — | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 3 | — | |
| | | | | | | | — | |
| 2·0 | — | — | | 3·1 | — | — | . | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 8 | . | . |
| 1 | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1 | . | . | . | 1 | . | 8 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 5

Tabelle XX. Beobachtungsstation: Koseïr. **Mai**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 60·8 | 59·4 | 60·6 | 60·3 | 26·2 | **15·5** | 22·6 | 24·2 | 19·2 | 21·3 | 8·9 | 9·3 | 8·7 | — | 44 | 41 | 53 | — |
| 2 | 61·9 | **62·1** | 61·3 | 61·8 | 26·2 | 16·5 | 20·4 | 24·8 | 22·4 | 22·5 | 9·7 | 10·9 | 4·4 | — | 54 | 47 | 22 | — |
| 3 | 61·4 | 60·0 | 60·2 | 60·5 | 33·0 | 16·5 | 20·4 | 26·0 | 23·8 | 23·5 | 8·9 | 12·7 | 6·2 | — | 50 | 51 | 28 | — |
| 4 | 60·0 | 57·8 | 58·0 | 58·6 | 34·0 | 19·5 | 25·2 | 26·2 | 25·2 | 25·5 | 7·6 | 9·1 | 8·8 | — | 32 | 37 | 37 | — |
| 5 | 57·9 | 57·1 | 57·8 | 57·6 | 32·8 | 20·5 | 24·8 | 30·0 | 26·4 | 26·9 | 13·1 | 10·9 | 16·6 | — | 56 | 35 | 65 | — |
| 6 | 58·0 | 57·3 | 56·5 | 57·3 | 32·7 | 22·2 | 26·6 | 32·3 | 25·6 | 27·5 | 9·8 | 10·5 | 6·8 | — | 38 | 29 | 28 | — |
| 7 | 56·6 | 54·7 | 55·2 | 55·5 | 33·5 | 20·5 | 29·3 | 29·7 | 26·2 | 27·9 | 8·7 | 11·8 | 17·8 | — | 29 | 38 | 71 | — |
| 8 | 56·7 | 55·0 | 56·2 | 56·0 | 36·0 | 22·5 | 26·8 | 28·7 | 24·4 | 26·1 | 12·9 | 15·5 | 14·4 | — | 49 | 54 | 63 | — |
| 9 | 57·8 | 56·6 | 56·6 | 57·0 | 34·8 | 21·5 | 25·9 | 30·5 | 26·2 | 27·2 | 10·8 | 13·4 | 12·9 | — | 44 | 41 | 51 | — |
| 10 | 56·5 | 56·8 | 56·9 | 56·7 | 30·5 | 20·5 | 25·8 | 26·8 | 24·2 | 25·2 | 10·8 | 11·9 | 11·0 | — | 44 | 45 | 49 | — |
| 11 | 56·6 | 56·1 | 56·5 | 56·4 | 33·0 | 20·5 | 29·8 | 27·3 | 25·6 | 27·1 | 14·8 | 14·3 | 13·0 | — | 48 | 54 | 53 | — |
| 12 | 57·7 | 57·1 | 56·9 | 57·2 | 35·0 | 22·5 | 26·6 | 28·5 | 24·8 | 26·2 | 14·0 | 13·5 | 10·9 | — | 55 | 47 | 47 | — |
| 13 | 58·4 | 57·0 | 56·8 | 57·4 | 28·5 | 23·0 | 24·4 | 25·4 | 25·4 | 25·2 | 10·2 | 14·8 | 5·5 | — | 46 | 62 | 23 | — |
| 14 | 58·0 | 56·0 | 56·7 | 56·9 | 36·0 | 20·5 | 26·6 | 28·5 | 25·6 | 26·6 | 8·0 | 11·5 | 6·2 | — | 31 | 40 | 26 | — |
| 15 | 57·6 | 55·7 | 56·4 | 56·6 | 33·0 | 21·5 | 26·8 | 30·3 | 27·3 | 27·9 | 9·7 | 14·5 | 13·8 | — | 37 | 46 | 51 | — |
| 16 | 58·1 | 56·5 | 57·6 | 57·4 | 29·0 | 23·5 | 26·8 | 27·0 | 26·2 | 26·6 | 14·8 | 13·4 | 7·9 | — | 57 | 51 | 32 | — |
| 17 | 57·7 | 57·2 | 57·7 | 57·5 | 32·0 | 21·5 | 27·0 | 26·8 | 24·4 | 25·6 | 11·4 | 13·6 | 10·5 | — | 43 | 52 | 47 | — |
| 18 | 57·8 | 55·5 | 56·7 | 56·7 | 32·0 | 22·5 | 26·8 | 27·0 | 25·4 | 26·2 | 9·3 | 14·5 | 8·7 | — | 36 | 55 | 37 | — |
| 19 | 56·2 | 54·8 | 55·5 | 55·5 | – | 22·0 | 29·7 | 27·5 | 26·8 | 27·7 | 6·4 | 14·5 | 12·2 | — | 21 | 54 | 47 | — |
| 20 | 54·0 | 50·9 | 54·7 | 53·2 | 36·0 | — | 29·3 | 29·1 | 27·7 | 28·5 | 13·4 | 14·6 | 14·0 | — | 44 | 49 | 51 | — |
| 21 | 53·7 | 54·6 | 54·2 | 54·2 | 33·5 | 24·0 | 28·8 | 26·0 | 24·8 | 26·1 | 13·4 | 20·8 | 21·7 | — | 46 | 83 | 91 | — |
| 22 | 55·5 | 55·6 | 56·1 | 55·7 | 28·0 | 22·2 | 24·2 | 27·8 | 25·4 | 25·7 | 15·8 | 15·4 | 10·5 | — | 71 | 56 | 44 | — |
| 23 | 58·7 | 57·1 | 56·8 | 57·2 | 29·0 | 21·5 | 26·4 | 27·2 | 19·2 | 23·0 | 9·3 | 14·0 | 9·7 | — | 37 | 52 | 59 | — |
| 24 | 58·6 | 57·8 | 56·4 | 57·6 | 34·5 | 21·0 | 28·1 | 30·5 | 25·0 | 27·2 | 13·1 | 13·4 | 5·8 | — | 46 | 41 | 24 | — |
| 25 | 56·2 | 53·6 | **52·2** | 54·0 | 36·1 | 21·0 | 31·5 | 32·5 | 27·7 | 29·8 | 11·4 | 11·4 | 8·8 | — | 33 | 31 | 32 | — |
| 26 | 53·3 | 52·3 | 54·4 | 53·3 | 30·5 | 24·0 | 28·9 | 30·5 | 25·2 | 27·5 | 13·2 | 13·4 | 9·7 | — | 45 | 41 | 41 | — |
| 27 | 57·2 | 56·4 | 56·8 | 56·8 | **36·5** | 22·0 | 27·6 | 29·2 | 25·4 | 27·0 | 11·5 | 12·1 | 7·2 | — | 41 | 40 | 30 | — |
| 28 | 58·6 | 57·6 | 58·0 | 58·1 | 34·5 | 22·4 | 28·1 | 26·2 | 25·0 | 26·1 | 12·8 | 17·1 | 10·8 | — | 45 | 67 | 40 | — |
| 29 | 59·9 | 55·3 | 56·1 | 56·1 | 34·5 | 20·0 | 30·3 | 31·9 | 25·6 | 28·4 | 9·1 | 16·2 | 13·0 | — | 29 | 46 | 57 | — |
| 30 | 56·2 | 55·9 | 56·0 | 56·0 | 31·0 | 23·5 | 26·5 | 29·1 | 25·7 | 26·8 | 13·4 | 14·6 | 12·9 | — | 53 | 49 | 53 | — |
| 31 | 57·4 | 56·1 | 56·8 | 56·8 | 34·0 | 22·0 | 27·5 | 27·7 | 24·6 | 26·1 | 12·4 | 15·8 | 11·6 | — | 45 | 58 | 50 | — |
| M. | 57·48 | 56·29 | 56·73 | 56·84 | 32·6 | 21·2 | 26·8 | 28·2 | 25·0 | 26·27 | 11·2 | 13·5 | 10·7 | 11·8 | 44 | 48 | 45 | 46 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **27** | . | 3 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **21** | . | 7 | . | 1 | . | 2 | . |
| 9h p. m. | **20** | . | 8 | . | 1 | . | 1 | . |
| Summe | **68** | . | 18 | . | 2 | . | 3 | . |

Maximum des Luftdruckes 62·1 *mm* am 2.
Minimum » » 52·2 » 25.
Maximum der Temperatur 36·5° C. » 27.
Minimum » » 15·5 » 1.

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7\frac{1}{2}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7\frac{1}{2}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7\frac{1}{2}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | N 4 | N 2 | N 1 | - | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 3 | N 2 | N 3 | | |
| 3 | 5 | 0 | 3 | N 6 | N 3 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | N 5 | N 3 | N 2 | - - | |
| 6 | 0 | 0 | 2 | N 4 | N 3 | NE 0—1 | - | |
| 0 | 6 | 10 | 5 | N 3 | N 1 | N 1 | - | Heiß und schwül. |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 5 | NE 2 | NE 0—1 | | |
| 2 | 0 | 6 | 3 | N 5 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 10 | 2 | 5 | N 3 | N 5 | N 7 | | p. m. stürmischer Wind. |
| 10 | 5 | 10 | 8 | NE 0—1 | N 3 | N 1 | | p. m. schwül. |
| 2 | 0 | 1 | 1 | N 4 | NE 2 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 6 | N 4 | N 3 | | |
| 2 | 8 | 2 | 4 | N 3 | N 3 | NE 0—1 | | |
| 5 | 10 | 10 | 8 | NE 2 | E 0—1 | SE 0—1 | | |
| 8 | 3 | 0 | 4 | N 5 | N 4 | N 4 | | |
| 8 | 10 | 10 | 9 | N 6 | NE 3 | NE 1 | | |
| 8 | 0 | 0 | 3 | N 3 | N 3 | N 4 | | |
| 0 | 10 | 4 | 5 | N 1 | N 3 | N 3 | | |
| 8 | 10 | 10 | 9 | NE 1 | SE 4 | NE 5 | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | N 3 | NE 2 | NE 3 | • | 9 h a. m. leichter • durch 10m, p. m feucht. |
| 5 | 0 | 0 | 2 | N 5 | N 4 | N 2 | | |
| 5 | 0 | 2 | 2 | N 7 | N 4 | N 3 | | |
| 3 | 5 | 8 | 5 | N 5 | NE 1 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 0—1 | E 0—1 | | |
| 8 | 5 | 3 | 5 | N 1 | N 2 | N 5 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 2 | Calm | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 1 | N 2 | | |
| 0 | 4 | 3 | 2 | Calm | SE 3 | N 2 | | |
| 10 | 0 | 3 | 4 | N 6 | N 4 | NE 1 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 4 | NE 2 | NE 0—1 | | |
| 3·6 | 3·3 | 3·2 | 3·3 | 3·6 | 2·0 | 2·1 | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 2

Tabelle XXI. Beobachtungsstation: Koseïr. Juni

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 58·3 | 57·7 | 57·7 | 57·9 | 31·8 | 22·0 | 27·3 | 27·7 | 24·4 | 25·9 | 11·9 | 16·0 | 7·3 | — | 44 | 58 | 32 | — |
| 2 | 58·5 | 56·9 | 56·6 | 57·3 | — | 21·5 | 28·0 | 28·5 | 24·6 | 26·4 | 11·8 | 15·6 | 16·0 | — | 42 | 55 | 69 | — |
| 3 | 57·1 | 55·5 | 56·0 | 56·2 | 37·0 | — | 28·1 | 28·0 | 25·4 | 26·7 | 13·1 | 17·3 | 11·8 | — | 46 | 61 | 49 | — |
| 4 | 57·4 | 55·7 | 57·0 | 56·7 | 35·4 | 24·0 | 28·9 | 31·5 | 24·5 | 27·4 | 14·7 | 16·4 | 10·5 | — | 50 | 48 | 47 | — |
| 5 | 58·5 | 57·9 | 58·7 | 58·4 | 37·0 | 22·0 | 30·5 | 30·5 | 27·0 | 28·8 | 8·3 | 16·3 | 9·5 | — | 26 | 50 | 36 | — |
| 6 | **58·9** | 58·3 | 57·3 | 58·2 | 35·0 | 23·8 | 32·6 | 32·1 | 28·6 | 30·5 | 10·0 | 17·2 | 12·1 | — | 27 | 49 | 42 | — |
| 7 | 57·5 | 54·8 | 54·9 | 55·7 | 37·5 | 23·5 | 33·7 | 33·7 | 30·5 | 32·1 | 13·9 | 19·0 | 11·6 | — | 36 | 49 | 36 | — |
| 8 | 56·6 | 55·3 | 55·7 | 55·9 | **39·5** | 26·0 | 33·0 | 36·1 | 30·5 | 32·5 | 13·2 | 10·8 | 9·0 | — | 36 | 25 | 28 | — |
| 9 | 57·6 | 56·2 | 57·1 | 57·0 | 38·6 | 26·5 | 30·8 | 31·7 | 28·7 | 27·5 | 16·5 | 16·7 | 16·6 | — | 50 | 48 | 57 | — |
| 10 | 58·3 | 56·0 | 57·3 | 57·2 | 33·5 | 25·2 | 28·9 | 32·4 | 29·3 | 30·0 | 15·8 | 14·7 | 11·8 | — | 54 | 41 | 39 | — |
| 11 | 58·4 | 56·8 | 57·1 | 57·1 | 35·2 | 24·5 | 31·3 | 32·7 | 30·0 | 31·0 | 13·6 | 10·4 | 15·5 | — | 40 | 28 | 49 | — |
| 12 | 58·2 | 56·5 | 57·2 | 57·3 | 33·0 | 24·2 | 30·3 | 31·1 | 28·9 | 29·8 | 14·2 | 11·6 | 10·6 | — | 44 | 35 | 36 | — |
| 13 | 57·3 | 55·6 | 55·5 | 56·1 | 33·4 | 24·0 | 29·4 | 30·3 | 28·1 | 29·0 | 12·6 | 15·3 | 16·3 | — | 41 | 48 | 58 | — |
| 14 | 55·5 | 54·2 | 54·5 | 54·7 | 31·0 | 24·6 | 27·5 | 28·7 | 26·8 | 27·5 | 11·8 | 15·2 | 15·6 | — | 43 | 52 | 60 | — |
| 15 | 54·7 | 53·7 | 55·2 | 54·5 | 31·5 | 24·2 | 26·6 | 29·7 | 25·7 | 26·9 | 8·0 | 14·2 | 15·6 | — | 31 | 46 | 64 | — |
| 16 | 55·7 | 55·4 | 56·3 | 55·8 | 30·5 | 22·5 | 26·0 | 28·3 | 25·6 | 26·4 | 13·0 | 14·2 | 11·3 | — | 52 | 50 | 47 | — |
| 17 | 57·2 | 56·7 | 57·5 | 57·1 | 30·5 | 23·4 | 27·5 | 27·7 | 27·1 | 27·4 | 13·1 | 14·4 | 9·5 | — | 48 | 53 | 36 | — |
| 18 | 58·1 | 56·6 | 56·6 | 57·1 | 30·5 | 22·0 | 27·6 | 27·9 | 23·4 | 25·6 | 13·4 | 13·2 | 14·6 | — | 48 | 47 | 69 | — |
| 19 | 57·5 | 56·1 | 56·7 | 56·8 | 30·5 | **21·0** | 28·3 | 28·5 | 27·9 | 28·2 | 13·7 | 12·9 | 12·9 | — | 48 | 45 | 46 | — |
| 20 | 56·9 | 55·5 | 56·0 | 56·1 | 30·5 | 23·5 | 27·5 | 28·6 | 25·6 | 26·8 | 10·5 | 14·9 | 9·5 | — | 38 | 52 | 40 | — |
| 21 | 56·8 | 54·8 | 56·0 | 55·9 | 30·6 | 23·0 | 27·9 | 26·1 | 26·7 | 27·6 | 11·2 | 15·1 | 12·9 | — | 40 | 51 | 50 | — |
| 22 | 56·4 | 54·4 | 55·2 | 55·3 | 31·5 | 23·0 | 28·9 | 30·0 | 26·8 | 28·1 | 11·3 | 13·8 | 14·2 | — | 38 | 44 | 55 | — |
| 23 | 55·6 | 53·7 | 54·2 | 54·5 | 32·8 | 23·4 | 27·5 | 29·7 | 28·5 | 28·6 | 12·4 | 13·8 | 12·2 | — | 45 | 44 | 43 | — |
| 24 | 55·2 | 54·6 | 53·6 | 54·5 | 34·0 | 25·5 | 30·5 | 30·9 | 30·1 | 30·4 | 12·5 | 13·5 | 8·3 | — | 38 | 41 | 26 | — |
| 25 | 55·1 | 53·5 | 54·0 | 54·2 | 34·6 | 25·3 | 30·9 | 30·3 | 30·1 | 30·3 | 14·9 | 14·9 | 12·2 | — | 45 | 47 | 39 | — |
| 26 | 54·4 | 54·1 | 55·0 | 54·5 | 30·5 | 25·5 | 29·4 | 30·4 | 28·3 | 29·1 | 14·0 | 18·0 | 16·5 | — | 46 | 55 | 58 | — |
| 27 | 55·5 | 54·2 | 54·8 | 54·8 | 32·0 | 24·5 | 29·3 | 29·9 | 27·5 | 28·6 | 15·9 | 15·2 | 13·8 | — | 53 | 48 | 51 | — |
| 28 | 54·5 | 54·2 | 54·8 | 54·5 | 31·0 | 24·5 | 28·5 | 29·9 | 27·7 | 28·5 | 11·7 | 15·5 | 10·1 | — | 40 | 50 | 37 | — |
| 29 | 53·8 | 53·7 | 54·0 | 53·8 | 32·5 | 25·0 | 28·5 | 31·1 | 29·5 | 29·7 | 10·0 | 13·0 | 7·4 | — | 34 | 39 | 24 | — |
| 30 | 53·4 | **52·1** | 52·7 | 52·7 | 35·5 | 24·4 | 29·7 | 31·5 | 26·8 | 28·7 | 16·0 | 14·9 | 9·3 | — | 52 | 53 | 36 | — |
| M. | 56·63 | 55·36 | 55·84 | 55·94 | 33·3 | 23·9 | 29·2 | 30·3 | 27·5 | 28·61 | 12·8 | 14·8 | 12·2 | 13·2 | 43 | 47 | 45 | 45 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **28** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| $3^h$ p. m. | **22** | . | 4 | . | 2 | . | 2 | . |
| $9^h$ p. m. | **20** | . | 1 | . | 2 | . | 5 | . |
| Summe. | **70** | . | 5 | . | 5 | . | 7 | . |

Maximum des Luftdruckes 58·9 *mm* am 6.
Minimum » » 52·1 » 30.
Maximum der Temperatur 39·5° C. » 8.
Minimum » » 21·0 » 19.

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a.m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 4 | NE 2 | SE 0—1 | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | E 2 | E 0—1 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 3 | SE 1 | E 0—1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 1 | SE 0-1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | N 1 | SW 0 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | E 0—1 | SE 0—1 | SE 0—1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 2 | SE 0 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | NE 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 6 | N 4 | N 5 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 7 | N 5 | N 5 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 7 | N 5 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 1 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 1 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 3 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 2 | | |
| 5 | 0 | 2 | 2 | N 3 | N 1 | N 2 | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N 2 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | Calm | | |
| 0·2 | 0·1 | 0·1 | 0·4 | 3·3 | 2·1 | 1·0 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | 1 | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | 1 | . | . | . | . | . | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 3

Tabelle XXII. Beobachtungsstation: Koseïr. Juli

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 53·1 | 53·1 | 54·7 | 53·6 | 35·7 | 24·5 | 30·0 | 33·1 | 28·0 | 29·8 | 17·3 | 19·4 | 10·5 | — | 55 | 52 | 37 | — |
| 2 | 56·0 | 55·1 | 56·0 | 55·7 | 33·0 | 25·5 | 31·9 | 30·3 | 27·9 | 29·5 | 11·4 | 19·1 | 14·6 | — | 33 | 59 | 53 | — |
| 3 | 56·2 | 54·5 | 54·1 | 54·9 | 33·0 | 25·5 | 31·5 | 31·1 | 27·9 | 29·6 | 15·3 | 17·4 | 11·9 | — | 44 | 51 | 42 | |
| 4 | 54·2 | 52·5 | 53·2 | 53·3 | 33·2 | 24·5 | 29·5 | 31·3 | 26·8 | 28·6 | 14·7 | 17·5 | 13·6 | — | 48 | 51 | 52 | — |
| 5 | 54·4 | 53·5 | 54·4 | 54·1 | 34·0 | **24·0** | 30·5 | 31·7 | 26·2 | 28·6 | 8·7 | 18·2 | 20·4 | — | 27 | 53 | 81 | — |
| 6 | 56·3 | 55·1 | 54·6 | 55·3 | 33·8 | 24·5 | 30·5 | 31·5 | 27·9 | 29·4 | 13·9 | 18·7 | 11·5 | — | 43 | 54 | 41 | — |
| 7 | **57·0** | 54·8 | 54·6 | 55·5 | 35·0 | 25·5 | 32·0 | 32·9 | 28·5 | 30·5 | 14·4 | 11·9 | 10·2 | — | 41 | 32 | 35 | — |
| 8 | 55·5 | 53·8 | 54·1 | 54·5 | 35·2 | 27·0 | 32·7 | 32·7 | 29·3 | 31·0 | 9·6 | 11·9 | 10·7 | — | 26 | 32 | 35 | — |
| 9 | 55·0 | 53·1 | 53·9 | 54·0 | 35·0 | 26·0 | 31·5 | 33·7 | 30·5 | 31·6 | 15·5 | 17·0 | 7·7 | — | 45 | 44 | 24 | — |
| 10 | 54·8 | 53·2 | 52·9 | 53·6 | 35·2 | 26·7 | 33·5 | 34·6 | 28·5 | 31·5 | 14·0 | 13·4 | 9·6 | — | 36 | 33 | 33 | — |
| 11 | 53·8 | 53·1 | 52·8 | 53·2 | 33·5 | 25·5 | 33·1 | 34·7 | 28·1 | 31·0 | 11·8 | 14·4 | 15·9 | — | 32 | 36 | 57 | — |
| 12 | 53·0 | 51·9 | 52·0 | 52·3 | 33·5 | 25·0 | 30·3 | 31·9 | 27·3 | 29·2 | 20·1 | 20·9 | 12·9 | — | 62 | 59 | 48 | — |
| 13 | 53·0 | 51·8 | 51·5 | 52·1 | 35·0 | 25·5 | 31·3 | 32·8 | 26·8 | 29·4 | 16·9 | 16·7 | 11·6 | — | 50 | 45 | 44 | — |
| 14 | 53·5 | 52·6 | 52·5 | 52·9 | 34·3 | 25·5 | 31·9 | 33·3 | 27·5 | 30·1 | 14·3 | 17·2 | 13·8 | — | 41 | 46 | 51 | |
| 15 | 53·5 | 52·4 | 52·9 | 56·3 | 34·0 | 25·5 | 30·5 | 32·3 | 29·7 | 30·6 | 19·0 | 16·7 | 10·4 | — | 58 | 46 | 34 | — |
| 16 | 54·1 | 52·4 | 53·7 | 53·4 | **37·5** | 25·8 | 30·8 | 31·1 | 28·5 | 29·7 | 18·0 | 19·6 | 19·4 | — | 54 | 58 | 67 | - |
| 17 | 54·8 | 53·9 | 54·5 | 54·4 | 35·0 | 27·0 | 34·5 | 31·5 | 28·3 | 30.6 | 9·8 | 20·3 | 5·7 | — | 24 | 59 | 20 | - |
| 18 | 54·9 | 53·8 | 53·8 | 54·2 | 34·6 | 25·5 | 32·3 | 33·3 | 32·1 | 32·5 | 14·4 | 18·4 | 7·7 | — | 40 | 48 | 21 | - |
| 19 | 53·8 | 53·3 | 52·2 | 53·1 | 35·5 | 25·5 | 32·0 | 34·3 | 31·6 | 32·4 | 12·1 | 18·6 | 11·6 | — | 34 | 47 | 34 | — |
| 20 | 53·4 | 52·8 | 52·2 | 52·5 | 35·0 | 28·0 | 31·5 | 34·5 | 29·3 | 31·2 | 12·1 | 18·9 | 10·7 | — | 34 | 47 | 35 | — |
| 21 | 53·5 | 52·5 | 53·4 | 53·1 | 31·0 | 27·2 | 31·5 | 30·1 | 29·5 | 30·2 | 14·5 | 20·0 | 13·6 | — | 42 | 63 | 44 | · |
| 22 | 55·6 | 54·0 | 54·1 | 54·6 | 35·0 | 25·5 | 30·5 | 30·8 | 28·5 | 29·6 | 17·0 | 20·0 | 18·3 | — | 52 | 60 | 63 | — |
| 23 | 55·0 | 53·3 | 53·9 | 54·1 | 34·0 | 25·0 | 31·5 | 32·1 | 30·5 | 31·2 | 16·4 | 16·4 | 12·0 | — | 48 | 46 | 37 | -- |
| 24 | 53·5 | 51·3 | 51·8 | 52·2 | 35·0 | 26·5 | 31·0 | 32·7 | 33·3 | 32·6 | 17·1 | 14·9 | 6·3 | — | 51 | 41 | 16 | — |
| 25 | 52·4 | **51·0** | 51·8 | 51·7 | 33·0 | 27·5 | 31·1 | 29·8 | 29·5 | 30·0 | 16·6 | 19·8 | 12·2 | — | 50 | 63 | 39 | · |
| 26 | 52·7 | 51·4 | 51·8 | 52·0 | 32·6 | 26·5 | 28·9 | 30·3 | 26·3 | 27·9 | 17·2 | 16·2 | 10·9 | — | 59 | 51 | 43 | — |
| 27 | 53·4 | 52·6 | 52·7 | 52·9 | 32·5 | 24·0 | 29·5 | 29·5 | 26·8 | 28·2 | 15·0 | 22·0 | 19·3 | — | 49 | 71 | 74 | — |
| 28 | 54·7 | 54·3 | 55·4 | 54·8 | 32·2 | 24·2 | 29·5 | 29·9 | 27·5 | 28·6 | 15·8 | 18·9 | 17·0 | — | 51 | 60 | 63 | — |
| 29 | 56·2 | 54·4 | 55·0 | 55·2 | 33·5 | 24·5 | 31·5 | 31·3 | 30·5 | 30·9 | 15·3 | 14·7 | 11·6 | — | 44 | 43 | 36 | — |
| 30 | 55·0 | 53·4 | 54·0 | 54·1 | 33·6 | 25·6 | 31·9 | 31·5 | 30·1 | 30·9 | 16·2 | 17·2 | 11·5 | — | 46 | 50 | 37 | - |
| 31 | 53·1 | 52·2 | 52·9 | 52·7 | 33·0 | 25·0 | 29·7 | 31·3 | 27·5 | 29·0 | 17·1 | 17·5 | 12·4 | | 55 | 51 | 45 | |
| M. | 54·37 | 53·13 | 53·46 | 53·65 | 34·1 | 25·6 | 31·2 | 32·0 | 28·7 | 30·18 | 14·9 | 17·5 | 12·4 | 14·9 | 44 | 50 | 43 | 46 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7h a. m. | **30** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| 2h p. m. | **24** | . | 3 | . | 1 | . | . | . |
| 9h p. m. | 6 | . | **10** | . | 6 | . | 3 | . |
| Summe. | **60** | . | 13 | . | 8 | . | 3 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 57·0 *mm* | am | 7. |
| Minimum » | » 51·0 | » | 25. |
| Maximum der Temperatur | 37·5° C. | » | 16. |
| Minimum » | » 24·0 | » | 5. |

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | Calm | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | N 2 | Calm | SE 0—1 | — | p. m. feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 1 | NE 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | Calm | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | N 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | E 0—1 | E 2 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 0—1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | N 2 | N 2 | N 2 | — | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | N 6 | N 4 | N 2 | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 4 | N 2 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 2 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | NE 1 | SE 0—1 | — | p. m. feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 1 | — | |
| 0·1 | 0·1 | 0·2 | 0·1 | 2·7 | 1·4 | 0·6 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 6 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle XXIII. Beobachtungsstation: Koseïr. August

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) $7^{1}/_{2}^{h}$ | $3^{h}$ | $9^{h}$ | Tages-mittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius $7^{1}/_{2}^{h}$ | $3^{h}$ | $9^{h}$ | Tages-mittel | Dampfdruck in *mm* $7^{1}/_{2}^{h}$ | $3^{h}$ | $9^{h}$ | Tages-mittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten $7^{1}/_{2}^{h}$ | $3^{h}$ | $9^{h}$ | Tages-mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 53·1 | **51·4** | 52·9 | 52·5 | 34·0 | 23·8 | 30·9 | 31·3 | 28·5 | 29·8 | 13·8 | 19·6 | 11·8 | — | 42 | 58 | 41 | – |
| 2 | 53·3 | 53·2 | 54·1 | 53·5 | 33·0 | 24·2 | 29·9 | 30·7 | 26·3 | 28·3 | 13·7 | 22·2 | 22·4 | | 49 | 67 | 87 | — |
| 3 | 54·6 | 54·5 | 54·1 | 54·4 | 33·5 | 24·5 | 31·3 | 31·3 | 27·7 | 29·5 | 18·5 | 18·1 | 22·3 | – | 54 | 53 | 79 | — |
| 4 | 56·6 | 55·1 | 55·2 | 55·6 | 33·0 | 25·0 | 31·0 | 30·0 | 28·3 | 29·4 | 18·6 | 22·9 | 19·9 | | 55 | 73 | 70 | — |
| 5 | 56·1 | 54·4 | 54·1 | 54·8 | 34·2 | 25·5 | 30·9 | 32·3 | 28·9 | 30·2 | 17·2 | 16·7 | 18·0 | — | 51 | 46 | 61 | – |
| 6 | 55·9 | 53·9 | 53·5 | 54·4 | 34·5 | 26·5 | 31·3 | 32·1 | 29·9 | 30·8 | 16·1 | 13·8 | 8·4 | — | 48 | 39 | 27 | — |
| 7 | 55·1 | 53·9 | 54·9 | 54·6 | 34·5 | 25·7 | 31·1 | 32·5 | 31·5 | 31·7 | 21·0 | 19·7 | 18·3 | — | 62 | 54 | 53 | — |
| 8 | 56·6 | 55·4 | 56·5 | 56·2 | 37·0 | 25·6 | 30·3 | 30·3 | 27·1 | 28·7 | 17·1 | 18·3 | 13·4 | — | 53 | 57 | 50 | — |
| 9 | **57·6** | 55·8 | 56·3 | 56·6 | 33·0 | 24·0 | 28·9 | 29·7 | 26·2 | 27·7 | 16·1 | 17·9 | 14·3 | — | 55 | 58 | 57 | — |
| 10 | 57·0 | 56·1 | 55·6 | 56·2 | 32·0 | **22·0** | 29·9 | 30·9 | 28·1 | 29·2 | 16·6 | 18·7 | 12·1 | — | 53 | 56 | 43 | — |
| 11 | 55·8 | 54·1 | 54·7 | 54·8 | 31·5 | 24·0 | 28·5 | 29·7 | 27·7 | 28·4 | 14·9 | 17·5 | 12·0 | — | 52 | 57 | 43 | — |
| 12 | 55·2 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 32·0 | 23·3 | 29·5 | 30·9 | 26·6 | 28·4 | 16·9 | 19·5 | 20·2 | — | 55 | 58 | 78 | - |
| 13 | 55·2 | 53·6 | 53·3 | 54·0 | 32·5 | 23·8 | 30·3 | 30·1 | 24·8 | 27·5 | 15·8 | 20·4 | 19·8 | — | 49 | 64 | 84 | — |
| 14 | 54·8 | 54·2 | 54·7 | 54·6 | 34·2 | 23·3 | 29·5 | 31·1 | 27·3 | 28·8 | 15·4 | 17·6 | 13·9 | — | 50 | 52 | 52 | — |
| 15 | 56·1 | 55·1 | 55·3 | 55·5 | 33·5 | 25·1 | 31·9 | 30·3 | 27·5 | 29·3 | 13·9 | 23·1 | 11·5 | — | 40 | 72 | 42 | — |
| 16 | 56·3 | 54·0 | 55·2 | 55·5 | 33·5 | 24·5 | 31·3 | 29·9 | 27·3 | 28·9 | 17·7 | 19·3 | 18·6 | — | 52 | 62 | 69 | — |
| 17 | 55·6 | 53·5 | 54·2 | 54·4 | 33·0 | 24·5 | 31·5 | 31·3 | 27·9 | 29·6 | 12·4 | 15·8 | 9·0 | — | 36 | 47 | 32 | — |
| 18 | 54·7 | 53·3 | 54·2 | 54·1 | 32·3 | 24·2 | 29·5 | 30·3 | 26·6 | 28·2 | 13·6 | 15·8 | 12·3 | — | 44 | 49 | 47 | — |
| 19 | 55·4 | 54·6 | 55·3 | 55·1 | 33·2 | 22·6 | 30·5 | 30·5 | 26·7 | 28·6 | 10·0 | 18·6 | 16·2 | — | 31 | 57 | 63 | — |
| 20 | 56·4 | 55·0 | 55·5 | 55·6 | 34·1 | 24·0 | 31·0 | 31·3 | 29·5 | 30·3 | 16·7 | 18·5 | 13·6 | — | 50 | 54 | 44 | — |
| 21 | 56·4 | 55·1 | 55·1 | 55·5 | 33·0 | 25·6 | 29·5 | 31·3 | 28·7 | 29·6 | 14·0 | 16·9 | 12·7 | — | 46 | 50 | 44 | — |
| 22 | 55·7 | 54·2 | 55·2 | 55·0 | 31·5 | 24·0 | 29·3 | 29·1 | 26·8 | 28·0 | 15·0 | 19·0 | 14·6 | — | 50 | 63 | 56 | — |
| 23 | 55·8 | 55·0 | 56·3 | 55·7 | 31·8 | 23·0 | 29·0 | 30·5 | 26·5 | 28·1 | 12·5 | 19·0 | 15·1 | — | 42 | 58 | 59 | |
| 24 | 56·0 | 55·1 | 55·7 | 55·6 | 32·8 | 23·5 | 29·2 | 30·7 | 27·3 | 28·6 | 16·7 | 17·3 | 13·9 | — | 35 | 52 | 52 | — |
| 25 | 55·4 | 54·6 | 53·3 | 54·4 | 33·5 | 23·5 | 30·5 | 31·0 | 26·8 | 28·8 | 13·4 | 16·7 | 18·9 | — | 41 | 50 | 72 | — |
| 26 | 54·4 | 53·0 | 54·2 | 53·8 | 34·0 | 25·0 | 30·7 | 30·9 | 26·4 | 28·8 | 14·7 | 20·7 | 11·8 | — | 45 | 62 | 46 | — |
| 27 | 55·2 | 54·0 | 55·0 | 54·7 | 34·5 | 25·0 | 31·7 | 31·5 | 27·3 | 29·5 | 13·7 | 16·0 | 12·9 | — | 40 | 47 | 48 | — |
| 28 | 55·3 | 54·4 | 53·6 | 54·4 | 34·0 | 25·0 | 31·0 | 32·1 | 30·0 | 30·8 | 12·7 | 17·0 | 14·7 | — | 38 | 48 | 47 | — |
| 29 | 55·0 | 54·1 | 53·2 | 54·1 | 32·5 | 25·5 | 30·3 | 30·1 | 30·5 | 30·4 | 14·2 | 17·3 | 13·4 | — | 44 | 54 | 41 | — |
| 30 | 54·7 | 53·0 | 54·2 | 54·0 | 37·3 | 25·0 | 29·3 | 30·9 | 28·9 | 29·5 | 17·0 | 19·5 | 15·8 | — | 56 | 58 | 54 | — |
| 31 | 54·7 | 54·0 | 55·1 | 54·6 | **37·5** | 25·6 | 31·1 | 31·0 | 29·7 | 30·6 | 12·6 | 18·3 | 16·3 | — | 38 | 54 | 53 | – |
| M. | 55·48 | 54·28 | 54·07 | 54·81 | 33·6 | 24·4 | 30·0 | 30·8 | 27·8 | 29·14 | 15·1 | 18·4 | 15·1 | 16·2 | 48 | 56 | 55 | 53 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^{1}/_{2}^{h}$ a.m. | **31** | . | . | . | . | . | . | . |
| $3^{h}$ p.m. | 7 | | **14** | . | 6 | . | 3 | . |
| $9^{h}$ p.m. | 5 | . | 2 | . | 3 | . | **17** | . |
| Summe | **43** | . | 16 | . | 9 | . | 20 | . |

Maximum des Luftdruckes 57·6 *mm* am 9.
Minimum » » 51·4 » 1.
Maximum der Temperatur 37·5° C. » 31.
Minimum » » 22·0 » 10.

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | NE 2 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | SE 0—1 | S 0—1 | — | p. m. feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | SE 1 | S 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 1 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | S 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | NE 2 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | SE 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 1 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | E 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 0—1 | SW 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | E 0—1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 4 | 3 | 2 | N 2 | NW 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | N 2 | — | Schwül. |
| 0 | 0·1 | 0·1 | 0·1 | 2·4 | 1·1 | 0·0 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | . |
| 3 | . | 1 | . | . | . | . | . | . |
| 3 | . | 1 | . | . | . | 1 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 0

**Tabelle XXIV.** Beobachtungsstation: Koseïr. **September**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 55·1 | 53·3 | 53·8 | 54·1 | 34·8 | 25·5 | 30·7 | 31·5 | 29·5 | 30·3 | 15·0 | 18·3 | 18·8 | — | 46 | 53 | 61 | — |
| 2 | 54·2 | 53·0 | 53·5 | 53·6 | 34·0 | 25·0 | 28·8 | 31·5 | 29·6 | 29·9 | 16·2 | 19·9 | 18·0 | — | 55 | 58 | 58 | — |
| 3 | 54·2 | 54·2 | 55·0 | 54·5 | 36·0 | 26·0 | 29·7 | 32·5 | 30·5 | 30·8 | 15·3 | 18·1 | 15·5 | — | 49 | 50 | 48 | — |
| 4 | 55·2 | 54·3 | 55·0 | 54·8 | 33·5 | 26·0 | 29·9 | 32·5 | 32·3 | 31·8 | 14·8 | 17·7 | 16·3 | — | 47 | 49 | 45 | — |
| 5 | 55·7 | 53·5 | 54·3 | 54·5 | **37·8** | 25·5 | 29·5 | 31·0 | 28·7 | 29·5 | 14·7 | 18·6 | 12·4 | — | 48 | 55 | 43 | — |
| 6 | 54·3 | **52·5** | 53·7 | 53·5 | 37·5 | 26·2 | 30·8 | 29·5 | 27·5 | 28·8 | 16·8 | 17·6 | 18·5 | — | 51 | 58 | 68 | — |
| 7 | 54·9 | 54·1 | 55·8 | 54·9 | 33·0 | **22·5** | 30·3 | 30·7 | 26·6 | 28·6 | 7·8 | 16·9 | 15·2 | — | 24 | 51 | 59 | — |
| 8 | 55·7 | 56·6 | 56·2 | 56·2 | 31·6 | 23·5 | 30·3 | 30·3 | 28·7 | 29·5 | 17·1 | 19·1 | 15·2 | — | 53 | 59 | 52 | — |
| 9 | 58·2 | 56·0 | 56·4 | 56·9 | 37·0 | 23·5 | 28·9 | 29·5 | 27·3 | 28·2 | 14·3 | 16·1 | 16·8 | — | 48 | 53 | 62 | — |
| 10 | 56·7 | 55·5 | 55·1 | 55·8 | 37·5 | 24·5 | 28·1 | 31·3 | 29·6 | 29·6 | 13·4 | 16·5 | 11·5 | — | 48 | 49 | 37 | — |
| 11 | 55·5 | 54·9 | 55·2 | 55·2 | 34·5 | 24·5 | 28·7 | 30·1 | 29·1 | 29·2 | 17·4 | 21·2 | 16·7 | — | 60 | 66 | 56 | — |
| 12 | 55·8 | 54·6 | 56·4 | 55·6 | 32·5 | 25·2 | 29·1 | 30·0 | 28·9 | 29·2 | 18·3 | 21·7 | 16·1 | — | 61 | 68 | 55 | — |
| 13 | 56·2 | 55·1 | 56·2 | 55·8 | 31·5 | 25·0 | 31·3 | 29·8 | 26·8 | 28·8 | 13·9 | 21·8 | 11·6 | — | 41 | 70 | 44 | — |
| 14 | 56·8 | 55·1 | 55·7 | 55·9 | 31·5 | 25·6 | 29·7 | 29·8 | 28·9 | 29·3 | 15·6 | 20·4 | 13·0 | — | 51 | 65 | 45 | — |
| 15 | 55·6 | 54·3 | 54·2 | 54·7 | 33·0 | 24·2 | 30·5 | 29·7 | 26·6 | 28·4 | 5·6 | 20·0 | 14·7 | — | 17 | 64 | 57 | — |
| 16 | 54·6 | 53·5 | 53·7 | 53·9 | 32·0 | 23·5 | 30·5 | 29·7 | 28·3 | 29·2 | 10·9 | 20·2 | 15·1 | — | 34 | 65 | 53 | — |
| 17 | 55·6 | 55·1 | 56·2 | 55·6 | 32·5 | 24·5 | 27·5 | 29·5 | 28·5 | 28·5 | 14·5 | 20·0 | 13·2 | — | 54 | 65 | 46 | — |
| 18 | 57·4 | 56·0 | 56·7 | 56·7 | 33·5 | 24·5 | 29·1 | 31·1 | 28·5 | 29·3 | 13·9 | 19·8 | 10·2 | — | 46 | 59 | 35 | — |
| 19 | 56·9 | 55·2 | 55·7 | 55·9 | 34·0 | 24·2 | 30·3 | 31·5 | 26·4 | 28·6 | 10·7 | 19·3 | 15·5 | — | 34 | 56 | 61 | — |
| 20 | 56·2 | 55·3 | 55·2 | 55·6 | 34·6 | 23·0 | 29·1 | 30·5 | 26·8 | 28·3 | 12·8 | 19·7 | 16·7 | — | 43 | 61 | 64 | — |
| 21 | 57·2 | 55·3 | 55·4 | 56·0 | 33·5 | 23·5 | 28·7 | 30·1 | 27·7 | 28·6 | 18·1 | 19·2 | 14·0 | — | 62 | 61 | 51 | — |
| 22 | 56·9 | 55·7 | 56·0 | 56·2 | 36·5 | 23·0 | 30·3 | 30·7 | 27·3 | 28·9 | 5·4 | 22·4 | 11·3 | — | 17 | 70 | 42 | — |
| 23 | 57·5 | 57·0 | 57·4 | 57·3 | 34·6 | 23·6 | 28·1 | 31·5 | 26·8 | 28·3 | 10·8 | 21·8 | 17·8 | — | 39 | 63 | 68 | — |
| 24 | 59·1 | 57·9 | 58·2 | 58·4 | 35·5 | 24·0 | 29·9 | 30·5 | 29·1 | 29·7 | 11·5 | 20·1 | 15·3 | — | 36 | 62 | 51 | — |
| 25 | 59·5 | 57·1 | 57·5 | 58·0 | 36·2 | 25·0 | 28·1 | 30·3 | 27·5 | 28·3 | 16·6 | 19·1 | 18·5 | — | 59 | 59 | 68 | — |
| 26 | 57·6 | 56·5 | 58·0 | 57·4 | 33·6 | 24·0 | 26·6 | 28·7 | 25·6 | 26·6 | 15·4 | 15·9 | 16·4 | — | 60 | 55 | 67 | — |
| 27 | 58·1 | 57·3 | 59·0 | 58·1 | 30·6 | 23·0 | 26·0 | 28·3 | 27·5 | 27·5 | 12·0 | 19·1 | 8·9 | — | 47 | 67 | 33 | — |
| 28 | 58·9 | 57·8 | 58·5 | 58·4 | 37·0 | **22·5** | 26·4 | 28·9 | 25·8 | 26·7 | 11·2 | 18·4 | 13·2 | — | 44 | 62 | 53 | — |
| 29 | 59·2 | 57·5 | 58·0 | 58·2 | 32·0 | 23·0 | 27·3 | 29·3 | 25·8 | 27·0 | 13·2 | 18·1 | 14·5 | — | 49 | 60 | 59 | — |
| 30 | **59·7** | 57·9 | 57·7 | 58·4 | 29·5 | 22·6 | 26·6 | 28·1 | 26·6 | 27·0 | 13·6 | 17·0 | 16·8 | — | 56 | 60 | 65 | — |
| M. | 56·62 | 55·40 | 55·99 | 56·03 | 34·1 | 24·2 | 29·1 | 30·3 | 28·0 | 28·81 | 13·6 | 19·1 | 14·9 | 15·9 | 46 | 60 | 53 | 53 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | **22** | . | 2 | . | . | . | . | . |
| $3^h$ p. m. | **16** | . | 11 | . | 2 | . | 1 | . |
| $9^h$ p. m. | **16** | . | 8 | . | 1 | . | 4 | . |
| Summe. | **54** | . | 21 | . | 3 | . | 5 | . |

Maximum des Luftdruckes 59·7 *mm* am 30.
Minimum » » 52·5 » 6.
Maximum der Temperatur 37·8° C. » 5.
Minimum » » 22·5 » 7. u. 28.

1897.

| Art und Grad der Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. Zugrichtung der Wolken | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2$h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tagesmittel | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 0 | 2 | 1 | 1 | N 3 | NE 2 | N 2 | — | p. m. schwül. |
| 0 | 5 | 0 | 2 | N 4 | NE 2 | N 1 | | » » |
| 0 | 5 | 8 | 4 | N 3 | N 2 | NE 1 | -- | » » |
| 2 | 5 | 0 | 2 | N 2 | NE 2 | N 1 | · | » |
| 0 | 0 | 2 | 1 | N 2 | N 1 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 2 | N 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | N 1 | SE 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 0–1 | N 0 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | NE 3 | NE 1 | — | |
| 0 | 3 | 0 | 1 | N 3 | N 2 | NE 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | N 1 | · | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | E 0–1 | SE 0–1 | · · | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NE 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 2 | N 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NE 0–1 | NE 1 | SE 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NE 0–1 | SE 1 | SE 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 0–1 | N 1 | NE 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 0–1 | E 0–1 | NE 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 0–1 | NE 1 | E 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 1 | · | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | NE 0–1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | 0–1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 | N 4 | N 2 | — | a. m. starker Wind. |
| 0·1 | 0·7 | 0·4 | 0·4 | 2·4 | 1·7 | 0·9 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 5 | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | 5 | . | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle XXV. Beobachtungsstation: Koseïr. October

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 59·4 | 57·6 | 58·0 | 58·3 | 32·0 | 24·0 | 28·3 | 29·5 | 27·1 | 28·0 | 10·3 | 15·4 | 7·3 | — | 36 | 50 | 28 | — |
| 2 | 59·3 | 57·3 | 58·6 | 58·4 | 30·0 | 23·0 | 28·7 | 29·7 | 25·8 | 27·5 | 9·8 | 17·5 | 19·5 | — | 33 | 57 | 79 | — |
| 3 | 59·9 | 58·9 | 59·0 | 59·3 | 30·5 | 22·2 | 28·1 | 28·7 | 25·7 | 27·2 | 20·8 | 20·7 | 20·2 | — | 73 | 70 | 82 | — |
| 4 | 60·1 | 58·7 | 59·5 | 59·4 | 31·1 | 22·6 | 29·1 | 29·3 | 26·2 | 27·7 | 12·8 | 19·7 | 18·9 | — | 43 | 65 | 75 | — |
| 5 | 59·7 | 58·3 | 59·6 | 59·2 | 31·5 | 21·8 | 27·1 | 28·9 | 26·8 | 27·4 | 11·7 | 20·7 | 10·6 | — | 44 | 70 | 41 | — |
| 6 | 59·9 | 58·0 | 58·2 | 58·7 | **33·5** | 23·4 | 31·3 | 31·0 | 30·0 | 30·6 | 7·5 | 16·3 | 4·4 | — | 22 | 49 | 14 | — |
| 7 | 59·6 | **57·2** | 58·6 | 58·5 | 31·5 | 25·4 | 29·1 | 30·5 | 27·3 | 28·6 | 12·5 | 18·2 | 13·2 | — | 42 | 55 | 49 | — |
| 8 | 58·8 | 57·3 | 58·5 | 58·2 | 30·1 | 22·0 | 28·5 | 28·9 | 25·4 | 27·0 | 8·3 | 13·0 | 11·8 | — | 29 | 45 | 49 | — |
| 9 | 58·3 | 57·7 | 58·6 | 58·2 | 33·2 | 21·5 | 26·0 | 28·7 | 25·8 | 26·6 | 6·9 | 16·6 | 11·5 | — | 28 | 57 | 47 | — |
| 10 | 60·7 | 59·9 | 60·6 | 60·4 | 30·2 | 22·0 | 27·3 | 27·8 | 25·4 | 26·5 | 13·6 | 16·8 | 16·5 | — | 50 | 61 | 69 | — |
| 11 | 60·8 | 59·5 | 60·2 | 60·2 | 33·4 | 22·5 | 25·8 | 27·8 | 25·4 | 26·1 | 12·8 | 17·9 | 10·7 | — | 52 | 65 | 45 | — |
| 12 | 60·8 | 58·7 | 59·3 | 59·6 | 32·0 | 21·5 | 26·8 | 30·0 | 26·0 | 27·2 | 13·2 | 15·5 | 11·7 | — | 50 | 49 | 47 | — |
| 13 | 61·2 | 59·7 | 59·9 | 60·3 | 29·8 | 23·0 | 27·1 | 28·9 | 26·4 | 27·2 | 15·1 | 18·8 | 16·9 | — | 57 | 63 | 66 | — |
| 14 | 60·4 | 59·2 | 59·6 | 59·7 | 29·5 | 22·0 | 24·6 | 28·5 | 26·3 | 26·4 | 12·3 | 17·9 | 12·5 | — | 53 | 62 | 50 | — |
| 15 | 60·4 | 58·9 | 55·9 | 59·7 | 33·0 | 22·0 | 24·9 | 28·5 | 25·4 | 26·0 | 13·1 | 18·6 | 16·1 | | 56 | 65 | 67 | — |
| 16 | 60·9 | 59·5 | 60·0 | 60·1 | 30·0 | 21·2 | 25·3 | 28·5 | 24·9 | 25·9 | 13·8 | 17·5 | 15·4 | — | 58 | 61 | 66 | — |
| 17 | 60·6 | 59·3 | 59·9 | 59·9 | 30·5 | 21·0 | 27·1 | 27·7 | 25·3 | 26·4 | 13·7 | 18·7 | 18·4 | — | 52 | 68 | 77 | — |
| 18 | 60·8 | 60·1 | 60·5 | 60·5 | 31·6 | 21·0 | 27·3 | 27·5 | 26·0 | 26·7 | 14·6 | 20·0 | 16·8 | — | 55 | 74 | 67 | — |
| 19 | 59·9 | 58·5 | 59·7 | 59·4 | 32·5 | 22·2 | 23·9 | 27·9 | 25·4 | 25·7 | 12·7 | 16·4 | 18·7 | — | 58 | 69 | 78 | — |
| 20 | 59·2 | 57·9 | 58·5 | 58·5 | 31·0 | 22·5 | 26·4 | 27·6 | 26·6 | 26·8 | 16·2 | 19·2 | 19·0 | — | 64 | 70 | 74 | — |
| 21 | 59·2 | 58·6 | 59·6 | 59·1 | 29·5 | 23·0 | 26·4 | 26·8 | 26·3 | 26·5 | 16·2 | 20·1 | 19·6 | — | 64 | 77 | 77 | — |
| 22 | 60·4 | 59·0 | 59·5 | 59·6 | 28·5 | 22·8 | 24·9 | 27·7 | 26·8 | 26·5 | 17·9 | 18·4 | 15·6 | — | 77 | 67 | 6[illegible] | — |
| 23 | 59·5 | 57·8 | 59·3 | 58·9 | 31·5 | 23·0 | 24·0 | 26·8 | 24·6 | 25·0 | 14·9 | 14·9 | 12·4 | — | 67 | 57 | 54 | — |
| 24 | 59·9 | 58·6 | 59·4 | 59·3 | 27·0 | 21·0 | 25·4 | 26·0 | 23·4 | 24·6 | 11·8 | 15·1 | 14·0 | — | 49 | 60 | 65 | — |
| 25 | 60·0 | 58·2 | 58·8 | 59·0 | 28·0 | 19·5 | 24·4 | 26·2 | 23·8 | 24·6 | 11·3 | 17·4 | 16·4 | — | 50 | 69 | 75 | — |
| 26 | 59·0 | 57·8 | 59·2 | 58·7 | 27·0 | 20·0 | 24·4 | 27·3 | 24·6 | 25·2 | 14·7 | 18·0 | 16·3 | — | 65 | 67 | 71 | — |
| 27 | 59·5 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 28·5 | 20·6 | 25·0 | 27·0 | 24·4 | 25·2 | 14·2 | 16·4 | 12·4 | — | 60 | 62 | 55 | — |
| 28 | 61·3 | 60·3 | 60·8 | 60·8 | 27·0 | 21·0 | 24·0 | 26·6 | 24·6 | 24·9 | 10·1 | 14·4 | 13·9 | — | 46 | 56 | 60 | — |
| 29 | 61·6 | 60·8 | 61·9 | 61·4 | 27·0 | 20·5 | 23·9 | 26·2 | 24·8 | 23·9 | 11·1 | 14·6 | 11·5 | — | 51 | 58 | 50 | — |
| 30 | **62·7** | 61·0 | 61·3 | 61·7 | 26·0 | 19·0 | 22·2 | 24·6 | 23·6 | 25·0 | 9·9 | 8·9 | 7·2 | — | 50 | 39 | 33 | — |
| 31 | 61·6 | 59·2 | 60·2 | 60·3 | 26·0 | **18·8** | 21·8 | 24·6 | 21·0 | 22·1 | 6·1 | 10·1 | 10·3 | — | 31 | 45 | 56 | — |
| M. | 60·17 | 58·79 | 59·52 | 59·50 | 30·3 | 21·8 | 25·8 | 27·9 | 25·2 | 26·02 | 12·6 | 17·0 | 14·2 | 14·6 | 50 | 61 | 59 | 57 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **20** | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **17** | . | 13 | . | 1 | . | . | . |
| 9h p. m. | **11** | . | 6 | . | 7 | . | 5 | . |
| Summe | **48** | . | 19 | . | 8 | . | 5 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 62·7 *mm* | am | 30. |
| Minimum » » | 57·2 | » | 7. |
| Maximum der Temperatur | 33·5° C. | » | 6. |
| Minimum » » | 18·8 | » | 31. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | 3° | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NE 1 | SE 1 | – | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | — | p. m. feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 0 - 1 | SE 0—1 | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | SE 0 – 1 | – | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NE 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 0—1 | NW 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | E 0—1 | NE 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | E 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | N 2 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | NE 1 | – | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NE 1 | E 0 – 1 | — | |
| 0 | 5 | 5 | 3 | NW 0--1 | NE 1 | E 0 – 1 | — | |
| 3 | 8 | 10 | 7 | NW 0 | N 4 | NE 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | NW 3 | N 2 | N 2 | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 3 | 2 | 2 | N 2 | N 2 | NE 1 | — | |
| 4 | 3 | 10 | 6 | NW 1 | NE 2 | NE 1 | — | p. m. <. |
| 8 | 2 | 0 | 3 | NW 1 | N 3 | E 2 | — | |
| 3 | 4 | 10 | 6 | N 4 | NE 3 | N 3 | ● | 7½ p. m. Beginn des ●, L. u. < in allen [Quadranten. |
| 10 | 10 | 10 | 10 | N 1 | NE 2 | E 1 | — | |
| 9 | 5 | 10 | 8 | N 3 | N 2 | N 3 | — | |
| 0 | 0 | 4 | 1 | N 7 | N 5 | N 3 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 0 - 1 | SE 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NE 1 | E 0—1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 4 | N 0 | — | p. m. starker Wind |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 6 | N 5 | N 7 | — | Starker Wind. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | Calm | — | |
| 1·2 | 1·3 | 2·1 | 1·5 | 2·7 | 2·0 | 1·5 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 10 | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | 11 | . | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1
» » » » Gewitter 2
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 2

Tabelle XXVI. Beobachtungsstation: Koseïr. November

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 61·5 | 59·5 | 60·4 | 60·5 | 25·0 | 16·0 | 24·0 | 24·6 | 21·2 | 22·4 | 7·6 | 12·6 | 10·9 | — | 32 | 55 | 59 | — |
| 2 | 61·8 | 61·1 | 61·6 | 61·5 | 25·5 | 16·4 | 18·6 | 24·4 | 22·2 | 21·9 | 8·6 | 8·0 | 8·6 | — | 54 | 35 | 43 | — |
| 3 | 63·3 | 61·5 | 62·3 | 62·4 | 25·2 | 16·8 | 22·2 | 23·6 | 22·6 | 22·8 | 6·1 | 10·4 | 9·4 | — | 31 | 48 | 46 | — |
| 4 | 62·7 | 60·5 | 60·5 | 61·2 | 25·6 | 18·4 | 22·0 | 23·7 | 22·4 | 22·6 | 8·0 | 10·2 | 9·2 | — | 41 | 47 | 46 | — |
| 5 | 60·8 | 59·4 | 60·4 | 60·2 | 25·0 | 17·8 | 20·8 | 24·0 | 21·7 | 22·0 | 6·7 | 10·4 | 10·4 | — | 37 | 48 | 54 | — |
| 6 | 61·6 | 60·5 | 61·4 | 61·2 | 25·0 | 16·5 | 20·2 | 24·2 | 22·6 | 22·4 | 9·0 | 11·0 | 11·9 | — | 51 | 49 | 59 | — |
| 7 | 62·2 | 60·6 | 61·6 | 61·5 | **27·0** | 17·5 | 21·6 | 24·2 | 21·6 | 22·2 | 9·4 | 11·6 | 10·3 | — | 49 | 51 | 54 | — |
| 8 | 61·6 | 59·9 | 60·4 | 60·6 | 25·0 | 17·6 | 21·6 | 24·0 | 21·2 | 22·0 | 9·5 | 10·8 | 10·9 | — | 50 | 49 | 59 | — |
| 9 | 60·5 | 59·5 | 61·0 | 60·3 | 26·0 | 16·0 | 21·0 | 24·6 | 21·0 | 21·9 | 10·5 | 11·3 | 11·0 | — | 57 | 49 | 60 | — |
| 10 | 63·2 | 61·8 | 63·0 | 62·7 | 24·5 | 16·0 | 19·4 | 22·9 | 19·6 | 20·4 | 7·3 | 8·2 | 8·8 | — | 43 | 39 | 52 | — |
| 11 | 64·0 | 62·6 | 63·5 | 63·4 | 23·0 | 15·0 | 19·4 | 21·8 | 18·8 | 19·7 | 8·1 | 9·1 | 6·8 | — | 49 | 47 | 43 | — |
| 12 | 64·3 | 62·6 | 63·7 | 63·5 | 22·5 | 15·4 | 20·4 | 21·6 | 17·8 | 19·4 | 8·3 | 9·2 | 7·5 | — | 47 | 48 | 49 | — |
| 13 | 65·1 | 63·7 | 64·2 | 64·3 | 21·0 | 12·5 | 15·4 | 19·8 | 16·4 | 17·0 | 5·1 | 8·2 | 6·5 | — | 39 | 48 | 47 | — |
| 14 | 66·3 | 65·4 | 66·1 | 65·9 | 21·0 | 13·0 | 17·2 | 18·6 | 16·6 | 17·2 | 8·3 | 8·3 | 5·3 | — | 57 | 52 | 38 | — |
| 15 | **67·0** | 65·6 | 65·4 | 66·0 | 21·0 | 15·0 | 19·5 | 20·2 | 17·4 | 18·6 | 6·7 | 7·3 | 7·0 | — | 40 | 42 | 48 | — |
| 16 | 65·0 | 63·5 | 63·6 | 64·0 | 21·0 | 14·5 | 18·4 | 20·4 | 18·0 | 18·7 | 6·6 | 8·0 | 6·8 | — | 42 | 50 | 44 | — |
| 17 | 64·0 | 63·8 | 64·4 | 64·1 | 21·0 | 14·5 | 18·6 | 19·5 | 17·2 | 18·1 | 7·0 | 8·4 | 5·9 | — | 44 | 50 | 40 | — |
| 18 | 65·8 | 65·2 | 65·4 | 65·5 | 21·0 | 15·0 | 19·8 | 20·6 | 17·6 | 18·9 | 6·4 | 5·9 | 6·4 | — | 37 | 32 | 43 | — |
| 19 | 65·9 | 65·5 | 66·3 | 65·9 | 21·5 | 14·5 | 19·0 | 21·1 | 18·2 | 19·1 | 7·3 | 8·7 | 7·5 | — | 45 | 47 | 48 | — |
| 20 | 66·7 | 65·1 | 65·7 | 65·8 | 22·0 | 15·0 | 19·6 | 21·2 | 18·8 | 19·6 | 9·1 | 9·5 | 9·3 | — | 53 | 51 | 57 | — |
| 21 | 65·1 | 63·7 | 63·7 | 64·2 | 22·5 | 14·0 | 18·6 | 21·4 | 17·0 | 18·5 | 7·8 | 11·6 | 9·3 | — | 49 | 62 | 64 | — |
| 22 | 63·2 | 61·0 | 61·7 | 62·0 | 23·0 | 13·0 | 18·2 | 22·6 | 19·6 | 17·5 | 6·6 | 9·8 | 9·1 | — | 42 | 48 | 53 | — |
| 23 | 62·1 | 59·9 | 60·7 | 60·0 | 22·5 | 15·5 | 18·0 | 22·0 | 18·4 | 17·2 | 6·2 | 10·7 | 10·3 | — | 40 | 55 | 65 | — |
| 24 | 60·5 | **58·6** | 60·4 | 59·8 | 22·5 | 13·6 | 16·0 | 22·2 | 19·2 | 19·2 | 8·0 | 12·2 | 9·9 | — | 59 | 62 | 59 | — |
| 25 | 62·6 | 61·4 | 62·8 | 62·3 | 21·2 | 13·6 | 18·8 | 20·9 | 17·8 | 18·8 | 7·1 | 8·8 | 6·9 | — | 45 | 48 | 46 | — |
| 26 | 63·7 | 61·6 | 63·5 | 62·9 | 21·0 | 13·2 | 18·2 | 19·6 | 18·0 | 18·5 | 5·6 | 9·5 | 7·9 | — | 36 | 56 | 51 | — |
| 27 | 63·7 | 61·6 | 61·9 | 62·4 | 21·5 | 12·5 | 18·7 | 20·4 | 16·8 | 18·2 | 4·8 | 8·0 | 7·5 | — | 30 | 45 | 53 | — |
| 28 | 61·8 | 58·8 | 59·1 | 59·9 | 22·5 | 12·5 | 19·6 | 21·2 | 17·4 | 18·9 | 6·9 | 10·1 | 9·3 | — | 41 | 54 | 63 | — |
| 29 | 60·6 | 59·3 | 60·7 | 60·2 | 22·0 | **11·0** | 14·6 | 22·4 | 18·0 | 18·2 | 5·3 | 5·2 | 5·9 | — | 43 | 26 | 38 | — |
| 30 | 62·8 | 61·6 | 62·2 | 62·2 | 20·5 | 12·5 | 15·4 | 21·4 | 17·0 | 17·7 | 6·5 | 6·9 | 8·5 | — | 50 | 36 | 59 | — |
| | | | | | | | | | | | | | | — | | | | — |
| M. | 63·31 | 61·82 | 62·59 | 62·58 | 22·9 | 15·2 | 18·9 | 22·0 | 19·4 | 20·07 | 7·3 | 9·4 | 8·5 | 8·4 | 44 | 48 | 51 | 48 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a.m. | 7 | . | . | . | . | . | . | . |
| $3^h$ p.m. | **28** | . | 1 | . | . | . | . | . |
| $9^h$ p.m. | **26** | . | 1 | . | . | . | 1 | . |
| Summe | **61** | . | 2 | . | . | . | 1 | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 67·0 *mm* | am | 15. |
| Minimum » » | 58·6 | » | 24. |
| Maximum der Temperatur | 27·0° C. | » | 7. |
| Minimum » » | 11·0 | » | 29. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. 7½h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NE 1 | SE 0—1 | | |
| 2 | 0 | 2 | 1 | NW 1 | N 3 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 3 | 0 | 1 | NW 3 | N 4 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 5 | 3 | 3 | NW 2 | N 1 | Calm | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | | |
| 2 | 3 | 0 | 2 | NW 3 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | N 1 | NE 0—1 | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | NW 2 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 5 | N 4 | N 5 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 7 | N 8 | N 8 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 7 | N 8 | N 7 | | |
| 5 | 10 | 5 | 7 | N 7 | N 0 | N 5 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 5 | N 3 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 5 | 3 | 3 | N 5 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 2 | 4 | 2 | N 5 | N 2 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | N 5 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 1 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 2 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 1 | Calm | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | NW 3 | N 4 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | | |
| 0 | 10 | 0 | 3 | NW 2 | N 1 | N 1 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NW 2 | N 1 | | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | NW 2 | N 1 | N 1 | | |
| 0·5 | 1·3 | 0·5 | 0·7 | 3·2 | 2·8 | 2·2 | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 23 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| . | . | . | . | . | . | 24 | . | 2 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 3

Tabelle XXVII. Beobachtungsstation: Koseïr. December

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reducirt auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel |
| 1 | 61·4 | 59·6 | 60·6 | 60·5 | 21·5 | 13·0 | 15·2 | 20·4 | 15·8 | 16·8 |
| 2 | 61·5 | 60·6 | 62·2 | 61·4 | 22·0 | 12·0 | 15·6 | 20·4 | 17·8 | 17·9 |
| 3 | **59·6** | 62·8 | 63·0 | 61·8 | 20·0 | 12·0 | 16·6 | 19·4 | 16·2 | 17·1 |
| 4 | 63·5 | 61·8 | 63·3 | 62·9 | 20·2 | 11·5 | 13·8 | 19·8 | 16·8 | 16·8 |
| 5 | 63·3 | 62·7 | 63·0 | 63·0 | 22·5 | 12·2 | 16·2 | 19·8 | 16·6 | 17·3 |
| 6 | 62·7 | 61·3 | 62·6 | 62·2 | **23·2** | 12·5 | 15·6 | 21·8 | 18·0 | 21·4 |
| 7 | 61·9 | 60·7 | 61·0 | 61·2 | 23·0 | 13·4 | 16·2 | 22·4 | 18·0 | 18·6 |
| 8 | 61·4 | 60·7 | 62·1 | 61·4 | 22·0 | 13·4 | 15·8 | 20·0 | 15·8 | 16·9 |
| 9 | 63·8 | 62·0 | 63·9 | 63·2 | 20·5 | 10·0 | 16·2 | 18·4 | 14·9 | 16·1 |
| 10 | 64·6 | 63·8 | 63·1 | 63·8 | 20·8 | 12·0 | 17·0 | 19·7 | 17·0 | 17·7 |
| 11 | 63·2 | 62·2 | 63·3 | 62·9 | 21·0 | 12·5 | 15·4 | 19·8 | 17·8 | 17·7 |
| 12 | 64·3 | 63·6 | 61·8 | 63·2 | 20·5 | 10·6 | 13·6 | 19·7 | 17·4 | 17·0 |
| 13 | 64·3 | 62·3 | 63·9 | 63·5 | 20·3 | 10·6 | 15·6 | 19·4 | 15·4 | 16·5 |
| 14 | 64·1 | 63·6 | 64·9 | 64·2 | 20·2 | 12·0 | 15·4 | 19·8 | 16·8 | 17·2 |
| 15 | 66·2 | 65·9 | 65·9 | 66·0 | 20·0 | 13·0 | 15·4 | 19·0 | 15·9 | 16·6 |
| 16 | 65·7 | 63·8 | 64·9 | 64·8 | 20·0 | 12·5 | 16·4 | 18·8 | 15·9 | 16·8 |
| 17 | 64·6 | 62·8 | 63·5 | 63·6 | 20·5 | 11·5 | 16·8 | 19·2 | 16·4 | 17·2 |
| 18 | 62·7 | 60·7 | 60·8 | 61·4 | 21·2 | 11·0 | 15·0 | 19·0 | 16·6 | 16·8 |
| 19 | 61·2 | 60·2 | 61·2 | 60·6 | 21·0 | 10·8 | 14·2 | 20·4 | 16·2 | 16·8 |
| 20 | 62·3 | 61·7 | 62·7 | 62·2 | 20·6 | 10·5 | 14·6 | 20·4 | 17·4 | 17·5 |
| 21 | 64·7 | 63·6 | 64·8 | 64·4 | 19·5 | 10·5 | 14·0 | 19·0 | 15·6 | 16·0 |
| 22 | 64·9 | 62·6 | 63·3 | 63·6 | 21·0 | 11·0 | 17·8 | 20·2 | 17·0 | 18·0 |
| 23 | 63·3 | 62·7 | 63·0 | 63·0 | 22·0 | 11·5 | 15·8 | 20·2 | 17·0 | 17·5 |
| 24 | 63·8 | 61·6 | 64·2 | 63·2 | 22·0 | 12·0 | 16·7 | 21·2 | 17·2 | 18·1 |
| 25 | 65·5 | 64·3 | 64·3 | 64·7 | 21·5 | 12·0 | 16·4 | 21·8 | 16·4 | 17·7 |
| 26 | 64·6 | 63·9 | 64·9 | 64·5 | 22·0 | 10·6 | 15·0 | 21·4 | 18·4 | 18·3 |
| 27 | 67·2 | 65·8 | 67·1 | 66·7 | 19·5 | 12·0 | 16·2 | 18·0 | 16·4 | 16·8 |
| 28 | 67·3 | 65·7 | 66·9 | 66·6 | 17·5 | 8·0 | 12·7 | 16·8 | 14·2 | 14·5 |
| 29 | 66·6 | 64·2 | 65·5 | 65·4 | 18·5 | 8·0 | 11·2 | 17·0 | 14·0 | 14·1 |
| 30 | 65·0 | 62·7 | 64·2 | 63·9 | 17·5 | 8·0 | 15·2 | 17·8 | 14·0 | 15·2 |
| 31 | 67·2 | 67·0 | **67·8** | 67·3 | 14·5 | **5·5** | 8·9 | 13·0 | 11·7 | 11·3 |
| M. | 63·95 | 62·80 | 63·67 | 63·47 | 20·5 | 11·2 | 15·2 | 19·5 | 16·3 | 16·80 |

| Datum | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel |
| 1 | 8·5 | 11·1 | 10·0 | — | 66 | 63 | 75 | — |
| 2 | 6·1 | 10·3 | 8·2 | — | 47 | 57 | 55 | — |
| 3 | 4·8 | 6·6 | 6·5 | — | 34 | 39 | 48 | — |
| 4 | 5·1 | 5·9 | 6·9 | — | 44 | 34 | 49 | — |
| 5 | 6·0 | 5·6 | 9·2 | — | 41 | 33 | 66 | — |
| 6 | 8·0 | 12·6 | 9·5 | — | 60 | 65 | 62 | — |
| 7 | 9·2 | 8·8 | 9·2 | — | 67 | 44 | 60 | — |
| 8 | 5·3 | 6·9 | 12·5 | — | 40 | 40 | 93 | — |
| 9 | 5·1 | 7·7 | 7·4 | — | 37 | 49 | 59 | — |
| 10 | 7·4 | 10·4 | 9·0 | — | 52 | 61 | 63 | — |
| 11 | 8·4 | 10·6 | 7·5 | — | 64 | 61 | 49 | — |
| 12 | 5·8 | 10·4 | 7·8 | — | 50 | 61 | 53 | — |
| 13 | 7·6 | 8·1 | 8·0 | — | 58 | 49 | 61 | — |
| 14 | 6·0 | 7·3 | 5·9 | — | 46 | 43 | 42 | — |
| 15 | 6·5 | 7·5 | 6·2 | — | 50 | 46 | 46 | — |
| 16 | 6·5 | 9·0 | 6·5 | — | 47 | 56 | 48 | — |
| 17 | 7·5 | 9·9 | 7·8 | — | 53 | 59 | 56 | — |
| 18 | 6·0 | 10·0 | 9·5 | — | 48 | 61 | 68 | — |
| 19 | 7·0 | 9·0 | 9·0 | — | 58 | 51 | 65 | — |
| 20 | 7·4 | 8·6 | 8·7 | — | 59 | 48 | 59 | — |
| 21 | 6·1 | 10·0 | 9·1 | — | 52 | 61 | 68 | — |
| 22 | 7·2 | 11·0 | 10·4 | — | 48 | 62 | 72 | — |
| 23 | 7·8 | 10·4 | 10·6 | — | 58 | 58 | 74 | — |
| 24 | 10·5 | 10·1 | 13·1 | — | 74 | 54 | 90 | — |
| 25 | 9·1 | 10·8 | 9·6 | — | 66 | 50 | 69 | — |
| 26 | 7·4 | 9·8 | 7·6 | — | 58 | 52 | 48 | — |
| 27 | 7·8 | 12·3 | 11·3 | — | 57 | 80 | 81 | — |
| 28 | 5·2 | 6·4 | 4·6 | — | 47 | 45 | 38 | — |
| 29 | 4·8 | 6·0 | 5·4 | — | 49 | 42 | 46 | — |
| 30 | 5·4 | 5·4 | 5·2 | | 42 | 35 | 44 | |
| 31 | 3·6 | 5·4 | 4·0 | | 42 | 48 | 39 | |
| M. | 6·7 | 8·5 | 8·3 | 7·8 | 52 | 52 | 60 | 55 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a. m. | 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| $2^h$ p. m. | 23 | . | . | . | 6 | . | 2 | . |
| $9^h$ p. m. | 23 | . | 2 | . | 2 | . | 1 | . |
| Summe. | 49 | . | 2 | . | 8 | . | 3 | . |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 67·8 *mm* | am 31. |
| Minimum » » | 59·6 | » 3. |
| Maximum der Temperatur | 23·2° C. | » 6. |
| Minimum » » | 5·5 | » 31. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. 7½h a.m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h | 3h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 10 | 0 | 0 | 3 | NW 0—1 | SE 2 | SE 1 | — | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | NW 1 | SE 2 | E 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 10 | 10 | 2 | 7 | NW 1 | E 1 | W 0—1 | — | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | Calm | E 1 | E 0—1 | — | p. m. Ш |
| 10 | 6 | 0 | 5 | NW 1 | N 2 | N 2 | — | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 5 | 10 | 10 | 8 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 10 | 6 | 0 | 5 | NW 2 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | NW 2 | N 3 | N 6 | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | NW 3 | N 5 | N 5 | — | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | NW 5 | N 6 | N 4 | — | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N 5 | N 3 | N 2 | — | |
| 10 | 10 | 2 | 7 | N 2 | N 2 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 1 | Calm | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | E 2 | N 2 | — | |
| 2 | 3 | 0 | 2 | NW 2 | N 2 | N 1 | - | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | NW 1 | N 2 | N 1 | — | |
| 10 | 10 | 4 | 8 | NW 1 | E 1 | NE 1 | — | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | NW 1 | E 1 | Calm | — | |
| 2 | 3 | 0 | 2 | NW 2 | E 2 | N 0—1 | — | |
| 10 | 10 | 0 | 7 | NW 1 | N 3 | N 1 | — | |
| 0 | 8 | 2 | 3 | NW 6 | N 6 | N 5 | — | |
| 5 | 2 | 2 | 3 | NW 4 | N 5 | N 5 | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | NW 3 | N 3 | N 3 | — | |
| 10 | 5 | 3 | 6 | NW 2 | N 2 | N 2 | | |
| 2 | 10 | 8 | 7 | N 4 | N 3 | N 2 | | |
| 3·8 | 3·6 | 1·5 | 3·0 | 2·2 | 2·5 | 1·9 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 27 | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | 1 | . | . | . | 2 |
| . | . | . | . | 1 | . | 27 | | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 3

Tabelle XXVIII. Beobachtungsstation: Koseïr. Jänner

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 3h | 9h | Tages-mittel | Max. | Min. | 7½h | 3h | 9h | Tages-mittel | 7½h | 3h | 9h | Tages-mittel | 7½h | 3h | 9h | Tages-mittel |
| 1 | 68·3 | 67·1 | 67·6 | 67·7 | 18·0 | 6·5 | 12·2 | 14·2 | 13·6 | 13·4 | 6·1 | 6·3 | 6·4 | — | 57 | 52 | 55 | — |
| 2 | 69·2 | 67·6 | 67·5 | 68·1 | 18·5 | 9·0 | 14·2 | 17·2 | 14·4 | 15·1 | 5·3 | 6·9 | 4·7 | — | 44 | 47 | 39 | — |
| 3 | 67·8 | 65·6 | 65·8 | 66·4 | 18·4 | 11·0 | 16·0 | 17·6 | 15·4 | 16·1 | 6·9 | 6·7 | 4·8 | — | 51 | 45 | 37 | — |
| 4 | 65·5 | 64·2 | 64·5 | 64·7 | 19·0 | 10·4 | 14·4 | 18·2 | 15·4 | 15·9 | 4·5 | 5·8 | 5·8 | — | 37 | 37 | 44 | — |
| 5 | 63·0 | 59·6 | 60·7 | 61·1 | 18·8 | 8·0 | 12·2 | 17·6 | 14·2 | 14·8 | 4·4 | 7·6 | 4·9 | — | 41 | 51 | 40 | — |
| 6 | 61·3 | 60·6 | 62·2 | 61·4 | 18·0 | 8·0 | 13·7 | 17·2 | 11·5 | 13·5 | 6·3 | 4·9 | 5·7 | — | 54 | 34 | 56 | — |
| 7 | 64·0 | 63·2 | 64·7 | 63·9 | 18·0 | 6·5 | 12·2 | 17·2 | 15·8 | 15·2 | 6·1 | 7·6 | 4·8 | — | 57 | 52 | 36 | — |
| 8 | 66·7 | 66·2 | 66·7 | 66·5 | 18·5 | 8·5 | 14·2 | 15·9 | 15·4 | 15·2 | 6·3 | 5·0 | 5·0 | — | 52 | 37 | 38 | — |
| 9 | 67·7 | 66·7 | 66·7 | 67·0 | 18·5 | 9·0 | 14·0 | 17·8 | 15·4 | 15·7 | 6·9 | 7·5 | 7·5 | — | 58 | 49 | 58 | — |
| 10 | 67·1 | 65·2 | 65·1 | 65·8 | 19·0 | 9·5 | 15·7 | 18·7 | 14·8 | 16·0 | 6·6 | 11·0 | 9·4 | — | 50 | 69 | 75 | — |
| 11 | 65·4 | 64·4 | 64·9 | 64·9 | 20·2 | 9·5 | 15·7 | 20·0 | 16·8 | 17·3 | 6·6 | 8·8 | 9·9 | — | 50 | 51 | 69 | — |
| 12 | 65·6 | 63·7 | 64·0 | 64·4 | 20·0 | 12·5 | 18·2 | 19·6 | 16·4 | 17·6 | 8·8 | 8·5 | 9·9 | — | 57 | 50 | 71 | — |
| 13 | 64·8 | 63·3 | 63·5 | 63·9 | 19·5 | 11·4 | 15·4 | 19·0 | 15·4 | 16·3 | 6·5 | 8·3 | 10·2 | — | 50 | 51 | 79 | — |
| 14 | 64·0 | 62·2 | 62·0 | 62·7 | 18·6 | 10·8 | 15·8 | 18·2 | 14·8 | 15·9 | 8·0 | 8·0 | 6·9 | — | 60 | 52 | 55 | — |
| 15 | 62·8 | 61·3 | 62·9 | 62·3 | 18·5 | 9·2 | 13·8 | 18·0 | 15·0 | 15·5 | 5·3 | 7·7 | 6·8 | — | 46 | 50 | 53 | — |
| 16 | 63·8 | 63·9 | 65·4 | 64·4 | 17·0 | 7·8 | 11·0 | 16·2 | 13·6 | 13·6 | 4·6 | 5·5 | 6·4 | — | 47 | 41 | 55 | — |
| 17 | 67·7 | 67·3 | 67·4 | 67·5 | 17·0 | 8·0 | 12·4 | 16·0 | 14·4 | 14·3 | 5·3 | 6·6 | 6·9 | — | 49 | 49 | 56 | — |
| 18 | 67·5 | 66·8 | 66·3 | 66·9 | 18·0 | 10·0 | 15·4 | 16·2 | 14·4 | 15·1 | 6·5 | 7·3 | 7·1 | — | 50 | 54 | 58 | — |
| 19 | 65·4 | 65·7 | 66·3 | 65·8 | 18·5 | 10·0 | 13·8 | 17·8 | 14·4 | 15·1 | 5·8 | 7·7 | 6·9 | — | 50 | 51 | 56 | — |
| 20 | 67·3 | 65·6 | 66·2 | 66·4 | 19·5 | 8·0 | 18·4 | 18·2 | 15·6 | 16·9 | 6·4 | 6·6 | 7·6 | — | 41 | 42 | 58 | — |
| 21 | 65·3 | 64·2 | 64·1 | 64·5 | 19·4 | 8·0 | 15·8 | 17·6 | 15·4 | 16·1 | 7·5 | 8·2 | 8·8 | — | 56 | 55 | 67 | — |
| 22 | 63·3 | 61·9 | 62·9 | 62·7 | 20·2 | 6·0 | 14·4 | 18·8 | 16·0 | 16·3 | 5·9 | 5·4 | 10·4 | — | 49 | 33 | 77 | — |
| 23 | 62·2 | 59·5 | 60·5 | 60·7 | 20·0 | 10·0 | 16·2 | 19·4 | 15·6 | 16·7 | 5·8 | 7·0 | 6·6 | — | 43 | 42 | 50 | — |
| 24 | 59·7 | 56·9 | 58·8 | 58·5 | 20·8 | 10·8 | 15·0 | 20·0 | 18·0 | 17·8 | 6·8 | 12·0 | 11·7 | — | 53 | 69 | 76 | — |
| 25 | 58·5 | **55·6** | 59·8 | 57·9 | **20·8** | 13·0 | 16·6 | 20·2 | 18·2 | 18·2 | 9·5 | 13·1 | 11·9 | — | 68 | 74 | 76 | — |
| 26 | 60·3 | 65·7 | 61·7 | 62·6 | 20·0 | 12·0 | 16·2 | 18·6 | 16·6 | 17·0 | 4·6 | 6·7 | 4·3 | — | 34 | 42 | 31 | — |
| 27 | 65·0 | 64·0 | 66·0 | 65·0 | 20·0 | 11·0 | 13·4 | 15·4 | 13·4 | 13·9 | 6·7 | 6·0 | 5·3 | — | 59 | 46 | 47 | — |
| 28 | 69·1 | 68·9 | 70·4 | 69·5 | 15·0 | 6·0 | 9·5 | 13·6 | 11·3 | 12·9 | 2·8 | 5·2 | 3·4 | — | 32 | 45 | 34 | — |
| 29 | **71·7** | 70·8 | 70·9 | 71·1 | 18·0 | **6·0** | 12·8 | 13·6 | 12·2 | 12·7 | 4·6 | 5·2 | 4·5 | — | 41 | 45 | 42 | — |
| 30 | 69·8 | 67·4 | 67·0 | 68·1 | 19·0 | 7·2 | 13·0 | 17·2 | 13·6 | 14·6 | 4·4 | 7·2 | 5·2 | — | 40 | 49 | 45 | — |
| 31 | 66·7 | 63·8 | 63·7 | 64·7 | 19·0 | 9·0 | 15·2 | 18·0 | 15·2 | 15·9 | 5·2 | 6·8 | 5·4 | — | 40 | 44 | 42 | — |
| M. | 65·37 | 64·16 | 64·72 | 64·75 | 18·8 | 9·1 | 14·4 | 17·5 | 14·9 | 15·44 | 6·0 | 7·3 | 6·9 | 6·8 | 49 | 49 | 54 | 51 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **25** | . | 1 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **24** | . | 4 | . | 1 | . | . | . |
| 9h p. m. | **27** | . | 2 | . | 2 | . | . | . |
| Summe. | **76** | . | 7 | . | 3 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 71·7 *mm* am 29.
Minimum » » 55·6 » 25.
Maximum der Temperatur 20·8° C. » 25.
Minimum » » 6·0 » 29.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2$h a.m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2$h | 3h | 9h | Tagesmittel | $7^1/_2$h | 3h | 9h | Höhe und Form | |
| 10 | 10 | 0 | 7 | NW 2 | N 2 | N 1 | | |
| 4 | 0 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 0 | 8 | 3 | NW 3 | N 3 | N 2 | — | |
| 4 | 0 | 0 | 1 | N 2 | N 2 | N 1 | | |
| 2 | 8 | 3 | 4 | NW 1 | NW 2 | N 1 | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | NW 0–1 | NW 2 | N 0–1 | | |
| 2 | 0 | 2 | 1 | N 2 | N 3 | N 1 | | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | N 2 | N 3 | N 1 | | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | N 2 | N 3 | NE 2 | | |
| 0 | 2 | 0 | 1 | N 2 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 3 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 2 | N 3 | | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N 2 | N 3 | N 5 | | |
| 5 | 8 | 0 | 4 | N 5 | N 3 | N 3 | | |
| 5 | 2 | 0 | 2 | N 3 | N 3 | N 2 | | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 4 | N 5 | N 4 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 3 | N 3 | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 2 | N 2 | | |
| 8 | 10 | 0 | 6 | N 2 | NE 2 | E 0–1 | | |
| 10 | 10 | 5 | 8 | N 1 | E 2 | NE 1 | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | Calm | NE 0–1 | E 0–1 | | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | NE 1 | NE 2 | N 2 | | |
| 10 | 10 | 5 | 8 | N 2 | NE 2 | N 3 | | |
| 5 | 2 | 3 | 3 | N 3 | N 2 | N 5 | | |
| 5 | 2 | 5 | 4 | N 5 | N 6 | N 5 | | |
| 10 | 10 | 8 | 9 | N 4 | N 3 | N 3 | | |
| 5 | 0 | 0 | 2 | N 4 | N 4 | N 4 | | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | N 3 | N 3 | N 4 | | |
| 4·0 | 3·4 | 1·9 | 3·1 | 2·6 | 2·7 | 2·4 | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 4 | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | 2 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 6 | . | 1 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle XXIX. Beobachtungsstation: Koseïr. **Februar**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tages-mittel |
| 1 | 63·4 | 61·7 | 62·4 | 62·5 | 17·6 | 8·0 | 14·4 | 16·4 | 13·4 | 14·4 | 4·7 | 7·2 | 6·3 | — | 39 | 52 | 55 | — |
| 2 | 62·3 | 61·7 | 63·0 | 62·3 | 19·0 | **8·0** | 12·1 | 17·0 | 14·4 | 14·5 | 5·7 | 7·9 | 5·9 | — | 54 | 55 | 49 | — |
| 3 | 61·7 | 60·3 | 60·0 | 60·7 | 19·5 | 8·0 | 12·0 | 18·7 | 13 9 | 14·0 | 5·5 | 8·5 | 7·7 | — | 53 | 53 | 65 | — |
| 4 | 61·1 | 60·5 | 62·6 | 61·4 | 20·0 | 8·0 | 13·7 | 19·4 | 14·6 | 15 6 | 4·9 | 6·5 | 5·8 | — | 42 | 39 | 47 | — |
| 5 | 62·8 | 63·5 | 62·7 | 63·0 | 21·0 | 8·2 | 14·0 | 19·6 | 15·4 | 16·1 | 5·4 | 7·7 | 7·8 | — | 46 | 45 | 59 | — |
| 6 | 63·5 | 61·8 | 61·0 | 62·1 | 22·0 | 10·0 | 10·4 | 20·4 | 17·4 | 16·2 | 7·8 | 9·4 | 9·0 | — | 47 | 53 | 61 | — |
| 7 | 60·4 | 58·7 | 59·1 | 59·4 | 23·8 | 13·8 | 20·0 | 21·2 | 18·6 | 14·6 | 8·5 | 13·7 | 12·2 | — | 49 | 74 | 77 | — |
| 8 | 57·5 | **55·5** | 56·4 | 56·5 | 23·5 | 15·0 | 21 0 | 21·8 | 19·4 | 20·4 | 14·5 | 15·6 | 14·8 | — | 78 | 80 | 89 | — |
| 9 | 57·9 | 58·4 | 59·8 | 58·7 | 23·5 | 14·0 | 19·2 | 21·4 | 19·4 | 19·8 | 9·0 | 9·7 | 9 5 | — | 55 | 51 | 56 | — |
| 10 | 60 0 | 59·7 | 60·2 | 60·0 | 22·6 | 12·5 | 19·0 | 20·2 | 19·4 | 19·5 | 6·7 | 10·1 | 9·2 | — | 41 | 57 | 55 | — |
| 11 | 60·9 | 60·6 | 61·0 | 60·8 | 20·2 | 10·2 | 15·8 | 21·4 | 18·4 | 18·5 | 4·4 | 11·0 | 11·5 | — | 33 | 59 | 73 | — |
| 12 | 62 3 | 61·0 | 61·8 | 61 7 | 19 0 | — | 15·6 | 21·9 | 18·4 | 18·6 | 4·0 | 12·0 | 11·9 | — | 30 | 62 | 76 | — |
| 13 | 64·1 | 62·3 | 62·3 | 62·9 | 18·0 | — | 15·8 | 17·0 | 15·6 | 16·0 | 3·9 | 5·5 | 6·4 | — | 30 | 38 | 48 | — |
| 14 | 63·9 | 62 8 | 64·0 | 63·6 | 19·0 | — | 15 0 | 17·4 | 13·6 | 14·9 | 4 0 | 3·6 | 3·3 | — | 32 | 25 | 28 | — |
| 15 | 65·0 | 62·3 | 64·9 | 64·1 | 18·2 | — | 11·6 | 17·4 | 12·9 | 13·7 | 3·9 | 4·3 | 4·2 | — | 38 | 30 | 37 | — |
| 16 | **65·7** | 63·5 | 64·4 | 64 5 | 17·0 | — | 14·0 | 15·8 | 12·4 | 13·7 | 4·1 | 6·0 | 5·3 | — | 34 | 45 | 49 | — |
| 17 | 62·3 | 61 5 | 61·4 | 61·7 | — | — | 10 5 | 16·0 | 12·6 | 12·9 | 5·2 | 5·9 | 5·8 | — | 55 | 44 | 53 | — |
| 18 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 20 | — | — | — | — | 22·0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 | 60·7 | 59·8 | 62·6 | 61·0 | 23·0 | — | 16·4 | 21·2 | 17·4 | 18·1 | 4·7 | 11·6 | 6 5 | — | 34 | 62 | 44 | — |
| 22 | 61·0 | 59·6 | 60·8 | 60·5 | 24·5 | — | 20·4 | 22·4 | 18·0 | 19·7 | 4·7 | 6 8 | 6·4 | — | 26 | 34 | 42 | — |
| 23 | 60·3 | 57·9 | 58·4 | 58·8 | 24·5 | — | 16·2 | 22·6 | 20·6 | 20·0 | 6·0 | — | 8·5 | — | 44 | — | 47 | — |
| 24 | 58·6 | 59·3 | 60 4 | 59·4 | **27·5** | — | 22·4 | 23·6 | 21·6 | 22·3 | 8·2 | 11·0 | 9·8 | — | 41 | 51 | 51 | — |
| 25 | 61·2 | 61·2 | — | — | — | — | 17·6 | — | — | — | 6·8 | — | — | — | 45 | — | — | — |
| 26 | 61·8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | 61·4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | 61·06 | 60·57 | 61·39 | 61·21 | 23·1 | 10·5 | 16·1 | 19·7 | 16·5 | 17·22 | 6·3 | 8·7 | 7·9 | 7·6 | 43 | 50 | 55 | 49 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$a. m. | **17** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| $3^h$p. m | **16** | . | 2 | . | . | . | 1 | . |
| $9^h$p. m. | **12** | . | 3 | . | . | . | 1 | . |
| Summe. | **45** | . | 5 | . | 1 | . | 2 | . |

Maximum des Luftdruckes 65·7 *mm* am 16.
Minimum » » 55·5 » 8.
Maximum der Temperatur 27·5° C. » 24.
Minimum » » 8·0 » 2.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $3^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| 3 | 0 | 0 | 1 | N 3 | N 2 | N 1 | - | |
| 2 | 2 | 0 | 1 | N 1 | N 2 | N 1 | - | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 1 | N 1 | Calm | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 2 | N 0—1 | — | |
| 0 | 10 | 0 | 3 | N 1 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 3 | N 2 | — | |
| 2 | 0 | 10 | 1 | N 2 | NE 1 | SE 0—1 | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | E 0—1 | SE 1 | S 2 | - | |
| 10 | 10 | 10 | 10 | N 2 | N 3 | N 3 | — | |
| 10 | 8 | 10 | 9 | N 4 | N 3 | N 2 | - - | |
| 0 | 5 | 10 | 2 | NW 2 | NE 1 | NE 1 | - | |
| 10 | 0 | 0 | 3 | N 1 | N 1 | Calm | - | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 1 | N 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NW 2 | NW 2 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | N 1 | N 1 | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | NW 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 2 | N 1 | Calm | — | |
| — | - | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | - | |
| — | — | — | — | — | — | — | | |
| 10 | 5 | 0 | 5 | N 2 | N 2 | N 1 | — | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 1 | N 0—1 | - | |
| 0 | 10 | 8 | 6 | Calm | N 1 | NE 0—1 | — | |
| 0 | 8 | 0 | 3 | N 0—1 | Calm | NE 1 | — | |
| 0 | — | — | — | N 3 | — | — | - | |
| | — | . | — | N 2 | — | — | | |
| — | — | — | — | Calm | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 2·5 | 2·8 | 2·3 | 2·5 | 1·6 | 1·0 | 1·1 | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 4 | . | 2 |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | 1 |
| 1 | . | . | . | . | . | 1 | . | 3 |
| 1 | . | . | . | . | . | 6 | . | 6 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 0

Tabelle XXX.

## Meteorologische

October

Beobachtungsstation: Sawakin.
Beobachter: Vafiades.

Gattung und Nummer des Barometers:
Seehöhe des Barometers:

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | Dampfdruck in *mm* 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 13 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 14 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 16 | 60·1 | 59·4 | 59·0 | 59·2 | 32·5 | 28·2 | 30·0 | 30·8 | 28·9 | 30·6 | — | 22·6 | 22·2 | — | — | 69 | 74 | — |
| 17 | **60·6** | 58·9 | 59·6 | 59·4 | 33·6 | 25·8 | 28·4 | 31·8 | 28·9 | 29·4 | 22·6 | 24·2 | 22·3 | — | 78 | 70 | 75 | — |
| 18 | 60·3 | 58·9 | 59·6 | 59·3 | 33·0 | 26·3 | 28·7 | 32·0 | 29·7 | 29·4 | 22·4 | 24·3 | 23·5 | — | 76 | 69 | 76 | — |
| 19 | 59·7 | 58·4 | 59·0 | 58·7 | 33·5 | 26·1 | 28·7 | 31·9 | 29·7 | 29·5 | 22·8 | 24·5 | 23·1 | — | 77 | 70 | 74 | — |
| 20 | 58·7 | 57·7 | 58·5 | 58·0 | 35·4 | 26·5 | 28·0 | 33·9 | 29·9 | 30·7 | 22·6 | 21·4 | 23·2 | — | 80 | 55 | 73 | — |
| 21 | 58·8 | 57·6 | 58·8 | 58·1 | **36·0** | 27·3 | 30·7 | 35·6 | 29·0 | 31·4 | 21·4 | 21·8 | 22·1 | — | 65 | 51 | 74 | — |
| 22 | 59·4 | 58·1 | 58·4 | 58·3 | 35·1 | 27·0 | 28·9 | 34·7 | 29·9 | 30·8 | 22·4 | 23·0 | 24·6 | — | 75 | 56 | 74 | — |
| 23 | 57·6 | **57·0** | 57·7 | 57·1 | 35·1 | 27·1 | 28·8 | 33·7 | 29·8 | 30·8 | 22·2 | 23·4 | 21·8 | — | 75 | 61 | 70 | — |
| 24 | 58·2 | 57·6 | 58·4 | 57·8 | 35·1 | 28·0 | 29·7 | 33·0 | 29·9 | 31·3 | 23·3 | 22·1 | 21·9 | — | 75 | 59 | 70 | — |
| 25 | 58·7 | 58·0 | 58·4 | 58·1 | 34·5 | 28·1 | 28·8 | 33·5 | 29·6 | 30·0 | 22·6 | 23·3 | 21·3 | - | 77 | 61 | 69 | — |
| 26 | 58·3 | 57·7 | 58·5 | 57·9 | 34·0 | 25·7 | 27·8 | 32·2 | 28·9 | 29·6 | 22·7 | 23·1 | 22·1 | — | 82 | 65 | 74 | — |
| 27 | 59·5 | 58·4 | 58·7 | 58·6 | 35·1 | 26·1 | 28·3 | 33·7 | 29·5 | 30·3 | 22·4 | 23·2 | 22·6 | — | 78 | 60 | 74 | — |
| 28 | 60·1 | 58·8 | 59·8 | 59·3 | 34·5 | 26·3 | 28·6 | 33·5 | 29·1 | 30·1 | 23·3 | 23·1 | 22·2 | — | 80 | 61 | 74 | — |
| 29 | 60·1 | 58·9 | 59·7 | 59·3 | 33·0 | 25·9 | 28·6 | 31·5 | 28·7 | 29·2 | 22·7 | 22·2 | 22·6 | — | 78 | 64 | 77 | — |
| 30 | 59·8 | 58·5 | 59·8 | 59·1 | 31·4 | 26·3 | 27·7 | 30·7 | 28·8 | 28·6 | 20·5 | 21·9 | 21·4 | — | 74 | 66 | 72 | — |
| 31 | 59·9 | 58·1 | 58·6 | 58·6 | 30·9 | **25·4** | 26·2 | 29·8 | 27·7 | 27·9 | 17·6 | 20·8 | 22·3 | — | 70 | 66 | 80 | — |
| M. | 59·36 | 58·25 | 58·94 | 58·55 | 33·9 | 26·6 | 28·62 | 32·64 | 29·31 | 29·95 | 22·1 | 22·8 | 22·5 | 22·5 | 76 | 63 | 74 | — |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a.m. | 6 | . | . | . | 1 | . | 1 | . |
| 1h p.m. | 1 | . | 6 | . | 8 | . | 1 | . |
| 9h p.m. | 15 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 22 | . | 6 | . | 9 | . | 2 | . |

Maximum des Luftdruckes 60·6 *mm* am 17.
Minimum » » 57·0 » 23.
Maximum der Temperatur 36·0° C. » 21.
Minimum » » 25·4 » 31.

## Beobachtungen.

1897.

Stationsbarometer Kappeller Nr. 10. 6·5 Meter.

Höhe des Thermometers über dem Erdboden 2·3 Meter.
» » Regenmessers » » 7·0 »

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^{1}/_{2}$h a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^{1}/_{2}$h | 1h | 9h | Tagesmittel | $7^{1}/_{2}$h | 1h | 9h | Höhe und Form | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Cu 3 | St 1 | St 1 | 2 | N 1 | E 1 | N 1 | - | Schönes Wetter. |
| CuSt 1 | CuSt 1 | Ci 1 | 1 | N 0—1 | NE 1 | N 0—1 | | » » |
| Cu 2 | Ci 1 | Ci 1 | 1 | NW 1 | NE 0—1 | N 0—1 | | » » |
| CuSt 2 | Ci 1 | 0 | 1 | NW 0—1 | NE 0—1 | N 0—1 | . | » » |
| Cu 3 | St 1 | Ci 1 | 2 | NW 0—1 | E 1 | N 0—1 | . | » » |
| Cu 4 | 0 | Ci 1 | 2 | SE 2 | SE 3 | N 0—1 | | » » p.m. leichter Chamsin. |
| CuSt 3 | St 1 | Ci 1 | 2 | NW 0—1 | E 1 | N 0—1 | | » » |
| CuSt 2 | CuSt 3 | 0 | 2 | NW 0—1 | E 1 | N 0 1 | | » » |
| Cu 5 | Cu 1 | St 1 | 2 | E 1 | E 1 | N 0—1 | ● | » » $8^{1}/_{2}$h a.m. einige |
| CuSt 3 | CuCi 2 | Ci 1 | 2 | N 0—1 | E 1 | N 0—1 | | » » [●tropfen. |
| CuCi 3 | St 1 | Ci 1 | 2 | N 0—1 | NE 0—1 | N 0—1 | | » » |
| Cu 1 | St 1 | Ci 1 | 1 | NW 0—1 | E 0—1 | N 0—1 | | » » |
| Cu 2 | St 1 | Ci 1 | 1 | NW 0—1 | E 1 | N 0—1 | . | » » |
| CuSt 1 | CuSt 1 | Ci 1 | 1 | N 0—1 | NE 2 | NW 0—1 | . . | » » |
| Cu 5 | Cu 4 | Cu 5 | 5 | NW 4 | N 5 | N 4 | ● | Regnerisch, $9^{1}/_{2}$h a. m. K. |
| Cu 5 | Cu 4 | CuSt 3 | 4 | N 5 | NE 3 | N 2 | ● | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| 2·8 | 1·5 | 1·3 | 1·8 | 1·3 | 1·4 | 0·9 | — | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 8 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 9 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 3
» » » » Gewitter 1
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 0

Tabelle XXXI. Beobachtungsstation: Sawakin. November

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 59·7 | 58·0 | 59·2 | 58·8 | 31·2 | 25·0 | 26·6 | 33·2 | 29·0 | 28·0 | 18·7 | 21·2 | 21·1 | — | 72 | 50 | 70 | — |
| 2 | 59·0 | 57·6 | 59·2 | 58·4 | **33·4** | 25·0 | 28·0 | 32·5 | 29·5 | 29·1 | 21·3 | 22·0 | 22·2 | — | 76 | 61 | 72 | — |
| 3 | 59·5 | 58·4 | 59·7 | 59·0 | 31·9 | 25·6 | 27·2 | 31·2 | 28·3 | 28·7 | 20·0 | 21·1 | 20·9 | — | 74 | 62 | 73 | — |
| 4 | 59·9 | 58·4 | 59·4 | 59·0 | 30·4 | 25·0 | 26·4 | 29·7 | 28·0 | 27·6 | 17·3 | 21·2 | 20·9 | | 68 | 68 | 74 | — |
| 5 | 59·5 | 58·1 | 59·1 | 58·7 | 30·9 | 25·4 | 26·3 | 29·8 | 28·2 | 28·1 | 18·5 | 21·6 | 21·4 | — | 73 | 69 | 75 | — |
| 6 | 59·5 | 58·6 | 59·9 | 59·1 | 31·4 | 25·5 | 27·0 | 30·6 | 28·5 | 28·4 | 18·4 | 22·2 | 22·1 | — | 69 | 67 | 77 | — |
| 7 | 59·9 | 58·3 | 59·4 | 59·0 | 30·8 | 25·5 | 26·8 | 29·9 | 28·4 | 28·1 | 19·5 | 21·1 | 21·2 | — | 75 | 67 | 74 | — |
| 8 | 59·3 | 58·0 | 58·4 | 58·4 | 30·6 | 24·8 | 26·2 | 29·8 | 28·1 | 27·6 | 18·4 | 22·0 | 21·7 | | 73 | 70 | 76 | — |
| 9 | 58·9 | 57·8 | 59·2 | 58·4 | 31·9 | 24·6 | 26·0 | 30·6 | 28·0 | 28·2 | 18·9 | 22·2 | 21·6 | — | 76 | 67 | 76 | — |
| 10 | 60·1 | 58·8 | 59·8 | 59·4 | 30·5 | 25·0 | 25·7 | 30·0 | 27·8 | 27·7 | 20·7 | 21·7 | 19·8 | — | 85 | 68 | 71 | — |
| 11 | 60·6 | 59·6 | 60·1 | 59·9 | 28·9 | 24·4 | 25·5 | 24·0 | 26·4 | 26·6 | 16·3 | 19·6 | 20·5 | — | 67 | 86 | 80 | — |
| 12 | 60·3 | 59·2 | 59·6 | 59·5 | 28·4 | 23·3 | 24·6 | 27·2 | 26·0 | 25·8 | 16·8 | 19·3 | 18·7 | — | 73 | 71 | 75 | — |
| 13 | 60·0 | 59·1 | 60·1 | 59·5 | 28·3 | 22·5 | 23·8 | 26·8 | 25·1 | 25·3 | 15·4 | 18·4 | 16·0 | — | 71 | 70 | 71 | — |
| 14 | 60·6 | 59·3 | 60·5 | 59·9 | 27·6 | 22·0 | 22·8 | 26·4 | 25·1 | 24·7 | 13·5 | 16·9 | 15·6 | — | 66 | 66 | 66 | — |
| 15 | 60·4 | 59·2 | 60·2 | 59·7 | 29·0 | 22·4 | 23·6 | 27·4 | 24·5 | 25·6 | 13·5 | 17·4 | 11·9 | — | 62 | 64 | 52 | |
| 16 | 60·4 | 58·5 | 59·8 | 59·4 | 28·5 | 22·8 | 23·9 | 27·5 | 25·8 | 25·6 | 13·0 | 17·2 | 16·2 | — | 60 | 63 | 66 | — |
| 17 | 59·9 | 58·6 | 60·5 | 59·5 | 27·5 | 22·3 | 23·0 | 26·4 | 24·3 | 24·8 | 11·9 | 15·0 | 14·7 | — | 57 | 59 | 66 | — |
| 18 | 61·8 | 60·6 | **62·4** | 61·4 | 27·6 | 21·5 | 22·4 | 26·2 | 22·8 | 24·5 | 11·1 | 13·6 | 12·4 | — | 55 | 54 | 60 | |
| 19 | 62·2 | 60·2 | 62·3 | 61·4 | 27·8 | **20·9** | 22·2 | 26·7 | 24·8 | 24·3 | 11·2 | 12·6 | 13·9 | — | 56 | 48 | 60 | — |
| 20 | 62·3 | 60·3 | 61·7 | 61·2 | 28·5 | 21·0 | 22·7 | 27·8 | 24·6 | 24·7 | 11·3 | 14·5 | 14·9 | — | 55 | 53 | 65 | — |
| 21 | 61·3 | 59·1 | 60·4 | 60·1 | 28·8 | 22·6 | 24·4 | 27·9 | 26·2 | 25·6 | 15·7 | 20·0 | 20·8 | — | 69 | 71 | 81 | — |
| 22 | 60·0 | 58·1 | 58·9 | 58·8 | 28·5 | 23·5 | 24·6 | 27·8 | 26·5 | 25·9 | 16·0 | 21·0 | 20·8 | — | 69 | 76 | 81 | — |
| 23 | 59·2 | 57·9 | 58·7 | 58·4 | 30·5 | 23·7 | 24·4 | 28·4 | 27·0 | 27·0 | 18·7 | 21·2 | 21·7 | — | 83 | 74 | 82 | — |
| 24 | 58·8 | 57·2 | 58·0 | 57·8 | 29·4 | 23·8 | 25·4 | 28·5 | 27·1 | 26·5 | 19·6 | 21·8 | 20·8 | — | 82 | 74 | 78 | — |
| 25 | 59·0 | 57·7 | 59·4 | 58·5 | 29·6 | 24·3 | 25·8 | 28·8 | 26·7 | 26·9 | 20·9 | 20·6 | 21·8 | — | 85 | 69 | 84 | — |
| 26 | 60·4 | 59·4 | 60·6 | 59·7 | 27·5 | 23·0 | 23·8 | 26·7 | 25·1 | 25·2 | 16·1 | 19·0 | 17·7 | — | 74 | 73 | 75 | — |
| 27 | 60·9 | 59·6 | 60·1 | 60·0 | 27·5 | 22·4 | 23·0 | 26·3 | 25·0 | 24·9 | 15·2 | 18·5 | 18·0 | — | 73 | 73 | 77 | — |
| 28 | 60·0 | 58·2 | 58·1 | 58·6 | 27·5 | 22·0 | 23·7 | 26·8 | 25·2 | 24·7 | 15·3 | 19·3 | 19·9 | — | 71 | 74 | 84 | — |
| 29 | 58·1 | **56·1** | 58·7 | 57·4 | 28·5 | 22·7 | 26·4 | 27·8 | 25·1 | 25·5 | 19·7 | 20·4 | 16·3 | — | 77 | 73 | 69 | — |
| 30 | 60·8 | 59·5 | 60·8 | 60·2 | 26·5 | 21·0 | 21·0 | 25·2 | 22·0 | 23·7 | 10·0 | 13·9 | 13·5 | — | 57 | 58 | 60 | — |
| M. | 60·08 | 58·65 | 59·82 | 59·51 | 29·3 | 23·4 | 24·77 | 28·20 | 26·30 | 26·38 | 16·8 | 18·9 | 18·6 | 18·1 | 70 | 67 | 73 | 70 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a. m. | **15** | . | . | . | . | . | . | . |
| 1h p. m. | **18** | . | 10 | . | 2 | . | . | . |
| 9h p. m. | **27** | . | 3 | . | . | . | . | . |
| Summe. | **60** | . | 13 | . | 2 | . | . | . |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 62·4 *mm* | am 18. |
| Minimum » » | 56·1 | » 29. |
| Maximum der Temperatur | 33·4° C | » 2. |
| Minimum » » | 20·9 | » 19. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| CuSt 4 | Cu 2 | St 1 | 2 | NW 3 | E 3 | N 1 | — | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| CuSt 4 | CuSt 2 | CuSt 3 | 3 | NW 2 | E 2 | N 1 | — | » » » » » » |
| Cu 4 | CuSt 4 | CuSt 5 | 4 | N 3 | NE 4 | N 4 | — | Wechselnd bewölkt. |
| CuSt 5 | CuSt 5 | Cu 7 | 6 | N 4 | N 5 | N 4 | | » » windig. |
| Cu 5 | Cu 5 | Cu 8 | 6 | N 4 | N 5 | N 4 | - | » » » |
| Cu 4 | CuSt 2 | Cu 3 | 3 | N 4 | NE 3 | N 2 | ● | $9^1/_2{}^h$ a. m. einige ●tropfen, dann schön. |
| Cu 5 | CuCi 3 | Cu 8 | 5 | N 4 | NE 0 | N 3 | | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| CuSt 8 | CuSt 4 | CuCi 3 | 5 | N 5 | N 0 | N 3 | | a. m. regnerisch. |
| CuSt 5 | CuSt 5 | CuSt 5 | 5 | NW 3 | NE 4 | N 1 | | Schön. |
| Cu 5 | Cu 5 | CuCi 2 | 4 | NW 4 | NE 4 | N 5 | ● | $4^h$ a. m. leicht. ●, regnerisch, dann schön. |
| Cu 5 | Cu 10 | Cu 5 | 7 | NW 5 | NE 3 | N 2 | 1·8 ● | a. m. schön, $2^h$ p. m. ●, abends schön. |
| Cu 8 | CuSt 8 | Cu 7 | 8 | NW 5 | N 7 | N 3 | 0·5 ● | regnerisch u. stürmisch, $4^h$ p. m. leicht. ●. |
| Cu 8 | Cu 8 | Cu 3 | 6 | NW 7 | N 8 | N 4 | | » » » abends auf- |
| Cu 5 | CuSt 7 | StCu 8 | 7 | NW 8 | N 8 | N 6 | | Stürmisch, abds. regnerisch. [heiternd. |
| Cu 9 | StCi 2 | Ci 1 | 4 | NW 6 | N 9 | N 5 | | a. m. Chamsin. |
| Cu 10 | CuSt 9 | St 5 | 8 | NW 5 | N 6 | N 7 | | a. m. regnerisch und stürmisch, dann |
| Cu 3 | CiSt 4 | CuSt 7 | 5 | N 5 | N 7 | N 5 | | Schön, abends regnerisch. [schön. |
| CuSt 5 | CuSt 4 | CuSt 5 | 5 | N 5 | N 4 | N 3 | | Schön. |
| Cu 2 | Ci 1 | Cu 4 | 2 | NW 4 | N 4 | N 6 | | » |
| CuSt 5 | StCi 3 | Cu 6 | 5 | N 7 | N 8 | N 4 | | a. m. stürmisch, abends schön. |
| CuSt 8 | CuSt 6 | Cu 7 | 7 | N 6 | N 8 | N 5 | 0·9 ● | Sehr windig, abends ●. |
| CuSt 6 | Cu 4 | St 4 | 5 | NW 5 | N 5 | NE 3 | | Zeitweise regnerisch. |
| CuCi 5 | CuCi 4 | St 2 | 4 | NW 4 | NE 3 | NE 5 | | Schön, sehr feucht. |
| CuSt 4 | CuSt 1 | 0 | 2 | NW 3 | NE 3 | NE 0—1 | | » » » |
| Cu 4 | Cu 3 | Cu 5 | 4 | NW 3 | NE 3 | N 4 | | » » » |
| Cu 9 | CuSt 5 | Cu 8 | 7 | N 4 | N 5 | N 4 | ● | $9^h$ a. m. leichter ●, mittags schön. |
| CuSt 7 | CuSt 8 | Cu 8 | 8 | N 5 | N 6 | N 4 | | Bewölkt. |
| CuSt 5 | CuSt 4 | CuSt 4 | 4 | N 3 | N 5 | N 2 | | Schön, abends sehr feucht. |
| St 2 | Cu 3 | Cu 8 | 4 | N 1 | NE 3 | N 7 | ● | a. m. schön, $6^h$ p. m. leichter ●. |
| Cu 9 | CuSt 3 | CuCi 2 | 5 | N 6 | N 7 | N 1 | | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| | | | | | | | Summe | |
| 5·6 | 4·5 | 4·8 | 5·0 | 4·5 | 5·2 | 3·6 | 3·2 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | **15** | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 15 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 7
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » Sturm 10

Tabelle XXXII. Beobachtungsstation: Sawakin. December

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | Max. | Min. | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel |
| 1 | 60·1 | 58·5 | 59·8 | 59·3 | 26·5 | 20·0 | 21·7 | 25·2 | 23·8 | 23·3 | 11·9 | 15·1 | 15·4 | — | 62 | 64 | 71 | — |
| 2 | 60·9 | 58·7 | 59·9 | 59·6 | 27·1 | 21·7 | 23·6 | 26·3 | 25·3 | 24·4 | 15·3 | 17·0 | 18·4 | — | 72 | 67 | 77 | — |
| 3 | 60·8 | 60·2 | 60·8 | 60·4 | 27·0 | 22·0 | 23·2 | 26·1 | 23·9 | 24·5 | 15·1 | 16·9 | 15·7 | — | 72 | 67 | 72 | — |
| 4 | 61·0 | 59·5 | 60·7 | 60·2 | 26·3 | 21·5 | 22·5 | 25·5 | 22·8 | 23·9 | 12·9 | 16·1 | 15·5 | — | 64 | 67 | 75 | — |
| 5 | 61·8 | 59·9 | 61·5 | 60·9 | 26·0 | 21·5 | 22·4 | 25·3 | 22·0 | 23·8 | 13·3 | 15·5 | 14·8 | — | 66 | 65 | 76 | — |
| 6 | 61·6 | 59·9 | 60·9 | 60·6 | 26·2 | 20·0 | 21·6 | 24·9 | 23·7 | 23·1 | 14·5 | 16·6 | 17·5 | — | 75 | 71 | 81 | — |
| 7 | 61·1 | 59·2 | 59·5 | 59·7 | 28·1 | 21·5 | 23·6 | 27·0 | 26·1 | 24·8 | 16·7 | 20·3 | 20·9 | — | 78 | 77 | 84 | — |
| 8 | 58·7 | **57·8** | 58·7 | 58·2 | **30·2** | 23·5 | 25·0 | 29·6 | 26·5 | 26·9 | 21·4 | 21·9 | 23·0 | — | 91 | 71 | 89 | — |
| 9 | 59·5 | 59·1 | 60·8 | 59·6 | 26·5 | 22·9 | 23·0 | 25·2 | 24·7 | 24·7 | 16·6 | 18·6 | 18·0 | — | 77 | 78 | 78 | — |
| 10 | 61·6 | 60·5 | 61·7 | 61·1 | 26·5 | 21·9 | 22·5 | 24·9 | 24·4 | 24·2 | 14·4 | 17·2 | 17·1 | — | 71 | 73 | 76 | — |
| 11 | 61·5 | 59·8 | 61·4 | 60·7 | 26·2 | 22·0 | 22·9 | 25·6 | 25·0 | 24·1 | 15·9 | 18·4 | 19·5 | — | 77 | 75 | 83 | — |
| 12 | 62·0 | 60·8 | 61·5 | 61·2 | 25·9 | 22·2 | 22·8 | 24·5 | 23·1 | 24·1 | 15·7 | 18·0 | 17·7 | — | 76 | 79 | 85 | — |
| 13 | 61·5 | 60·8 | 61·7 | 61·1 | 24·9 | 22·0 | 22·6 | 24·2 | 22·6 | 23·5 | 14·3 | 17·1 | 15·8 | — | 70 | 76 | 77 | — |
| 14 | 62·0 | 61·5 | 62·3 | 61·7 | 24·5 | 21·8 | 22·1 | 23·8 | 21·9 | 23·2 | 14·4 | 17·1 | 17·1 | — | 73 | 79 | 87 | — |
| 15 | 63·3 | 62·0 | 63·0 | 62·5 | 24·3 | 21·5 | 22·2 | 23·9 | 21·8 | 22·9 | 12·9 | 16·9 | 16·3 | — | 65 | 77 | 84 | — |
| 16 | 62·2 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 25·5 | 21·5 | 21·6 | 23·3 | 22·9 | 23·5 | 12·8 | 15·9 | 16·0 | — | 67 | 75 | 80 | — |
| 17 | 61·6 | 59·5 | 60·0 | 60·2 | 25·5 | 21·0 | 22·2 | 24·3 | 24·1 | 23·3 | 12·8 | 17·2 | 18·7 | — | 64 | 76 | 84 | — |
| 18 | 60·6 | 58·5 | 59·3 | 59·3 | 27·3 | 21·5 | 22·0 | 25·8 | 25·1 | 24·4 | 14·7 | 19·3 | 20·0 | — | 75 | 79 | 84 | — |
| 19 | 60·0 | 58·0 | 59·3 | 58·9 | 28·0 | 22·0 | 23·5 | 27·1 | 25·0 | 25·0 | 18·0 | 20·8 | 20·6 | — | 84 | 78 | 88 | — |
| 20 | 60·4 | 58·6 | 59·4 | 59·3 | 29·5 | 22·9 | 24·5 | 28·8 | 25·2 | 26·2 | 20·1 | 20·0 | 20·5 | — | 89 | 68 | 86 | — |
| 21 | 61·3 | 60·5 | 62·0 | 61·1 | 25·5 | 23·0 | 24·0 | 24·9 | 23·0 | 24·3 | 19·3 | 18·4 | 16·2 | — | 87 | 79 | 78 | |
| 22 | 61·8 | 60·4 | 62·0 | 61·2 | 26·4 | 21·5 | 22·4 | 25·5 | 24·6 | 24·0 | 14·9 | 18·8 | 19·4 | — | 74 | 78 | 84 | — |
| 23 | 61·4 | 60·4 | 61·3 | 60·8 | 27·5 | 21·9 | 23·3 | 26·6 | 24·2 | 24·7 | 17·0 | 20·6 | 19·2 | — | 83 | 79 | 86 | — |
| 24 | 62·4 | 59·2 | 61·2 | 60·7 | 27·6 | 22·0 | 23·1 | 26·8 | 25·1 | 24·8 | 18·4 | 20·3 | 20·5 | — | 88 | 78 | 87 | — |
| 25 | 62·8 | 61·1 | 61·3 | 61·5 | 28·0 | 22·5 | 23·4 | 26·8 | 25·4 | 25·3 | 19·3 | 19·1 | 19·2 | — | 89 | 73 | 80 | — |
| 26 | 62·8 | 61·8 | 63·1 | 62·4 | 25·8 | 21·7 | 22·6 | 24·6 | 23·1 | 23·8 | 16·8 | 18·3 | 17·0 | — | 83 | 80 | 84 | |
| 27 | 63·2 | 62·2 | 63·5 | 62·8 | 25·9 | 20·9 | 22·4 | 25·1 | 22·8 | 23·4 | 14·0 | 16·3 | 14·0 | — | 72 | 69 | 68 | — |
| 28 | 64·1 | 62·3 | 63·1 | 63·0 | 25·0 | 19·3 | 21·2 | 23·6 | 21·7 | 22·2 | 10·7 | 13·0 | 12·9 | — | 57 | 60 | 67 | — |
| 29 | **65·0** | 62·3 | 63·7 | 63·5 | 23·8 | **18·8** | 20·3 | 22·8 | 20·1 | 21·3 | 9·8 | 12·6 | 11·3 | — | 55 | 61 | 65 | — |
| 30 | 63·9 | 61·0 | 62·8 | 62·4 | 24·5 | 19·0 | 20·6 | 23·6 | 21·2 | 26·8 | 12·4 | 15·0 | 14·8 | — | 69 | 70 | 79 | — |
| 31 | 63·1 | 61·8 | 64·0 | 62·8 | 24·5 | 19·3 | 21·5 | 23·9 | 22·5 | 21·9 | 13·2 | 14·5 | 14·2 | — | 70 | 66 | 70 | — |
| M. | 61·74 | 60·22 | 61·34 | 60·90 | 26·3 | 21·4 | 22·61 | 25·34 | 23·66 | 23·89 | 15·2 | 17·5 | 17·4 | 16·7 | 74 | 73 | 79 | 75 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ a.m. | **19** | . | . | . | . | . | . | . |
| $1^h$ p.m. | **25** | . | 5 | . | 1 | . | . | . |
| $9^h$ p.m. | **29** | . | 1 | . | 1 | . | . | . |
| Summe. | **73** | . | 6 | . | 2 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 65·0 *mm* am 29.
Minimum » » 57·8 » 8.
Maximum der Temperatur 30·2° C. » 8.
Minimum » » 18·8 » 29.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^1/_2{}^h$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Tagesmittel | $7^1/_2{}^h$ | $1^h$ | $9^h$ | Höhe und Form | |
| CuSt 8 | CuSt 8 | Cu 10 | 9 | NW 3 | NE 3 | N 1 | — | Wechselnd bewölkt. |
| CuCi 6 | CuSt 1 | CuSt 5 | 4 | NW 2 | NE 4 | N 2 | - | » » |
| CuSt 4 | CuCi 6 | Cu 10 | 7 | N 3 | N 6 | N 2 | | » » |
| Cu 10 | CuSt 5 | Cu 7 | 7 | N 4 | N 7 | N 1 | | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| Cu 9 | St 1 | CuSt 5 | 5 | N 7 | N 4 | N 1 | | a. m. trüb, p. m. schön. |
| CuCi 4 | St 1 | CuSt 7 | 4 | NW 3 | N 4 | N 1 | | Schön. |
| CuSt 8 | CuSt 6 | Cu 8 | 7 | N 4 | N 3 | N 2 | ● | Regnerisch, $11^h$ p. m. leichter ●. |
| Cu 8 | CuCi 4 | Cu 5 | 6 | NW 2 | E 3 | E 3 | - | » sehr feucht. |
| CuSt 6 | CuSt 5 | Cu 10 | 7 | NW 4 | N 8 | N 6 | | Abends regnerisch. |
| Cu 9 | Cu 8 | Cu 10 | 9 | N 8 | N 7 | N 4 | | Trüb. |
| CuCi 5 | Cu 9 | Cu 10 | 8 | NW 3 | N 4 | N 3 | | Abends sehr feucht, trüb. |
| CuSt 8 | Cu 10 | Cu 10 | 9 | N 6 | N 6 | N 4 | — - | Regnerisch, sehr feucht. |
| Cu 8 | Cu 10 | Cu 10 | 9 | N 7 | N 7 | N 2 | — | Regnerisch. |
| Cu 10 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | N 4 | N 7 | N 1 | ● | » $9^h$ a. m. leichter ●. |
| Cu 9 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | N 6 | N 7 | N 3 | | » |
| Cu 10 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | N 4 | N 5 | N 2 | | » |
| Cu 9 | Cu 10 | CuSt 5 | 8 | N 6 | N 7 | N 3 | - | » abends aufheiternd. |
| CuSt 5 | CuSt 3 | Cu 3 | 4 | N 4 | N 7 | N 4 | - | Schön, sehr windig, abends feucht. |
| CuSt 4 | CuSt 6 | Ci 1 | 4 | N 3 | N 6 | N 0—1 | | Sehr feucht. |
| Cu 5 | CuSt 5 | Ci 1 | 4 | N 4 | NE 4 | NE 1 | | » » |
| CuCi 6 | Cu 10 | Cu 5 | 7 | N 5 | N 8 | N 4 | ● | Regnerisch, $6–8^3/_4{}^h$ a. m. u. $1^h$ p. m. |
| Cu 9 | Cu 7 | CuSt 5 | 7 | N 5 | N 6 | N 1 | - | Regnerisch, sehr feucht. [leichter ●. |
| CuSt 6 | CuSt 5 | CuSt 1 | 4 | NW 3 | N 4 | N 1 | | Sehr feucht. |
| CuSt 5 | CuSt 5 | Ci 1 | 4 | NW 3 | N 5 | N 0—1 | — | » » |
| CuSt 5 | CuSt 4 | Ci 1 | 3 | N 3 | NE 4 | N 2 | - - | » » abends trocken u. heiter. |
| Cu 10 | Cu 10 | Ci 1 | 7 | N 5 | N 7 | N 0—1 | | Regnerisch, abends schön. |
| CuCi 6 | CuSt 5 | CuSt 6 | 6 | NW 5 | N 8 | N 3 | - | Windig, abends flauend. |
| Cu 7 | StCi 5 | CuSt 8 | 7 | N 4 | N 6 | N 2 | — | » » » |
| Cu 8 | StCi 7 | CuCi 7 | 7 | NW 4 | N 3 | N 1 | — | Bewölkt. |
| CuCi 8 | Cu 3 | Ci 1 | 4 | NW 3 | NE 2 | N 0—1 | | a. m. bewölkt, dann schön. |
| Cu 9 | CuSt 7 | Cu 10 | 9 | NW 5 | N 9 | N 6 | | Bewölkt und stürmisch. |
| 7·1 | 6·3 | 6·2 | 6·6 | 4·3 | 5·5 | 2·2 | | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | 12 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 12 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 3
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 13

Tabelle XXXIII. Beobachtungsstation: Sawakin. Jänner

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | Max. | Min. | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel | 7½h | 1h | 9h | Tagesmittel |
| 1 | 64·8 | 63·0 | 64·0 | 64·0 | 24·5 | 19·5 | 20·1 | 22·0 | 20·3 | 22·1 | 11·2 | 13·8 | 12·4 | — | 64 | 68 | 70 | — |
| 2 | **65·5** | 63·0 | 64·0 | 64·1 | 24·0 | 18·6 | 20·9 | 23·3 | 21·9 | 21·4 | 10·8 | 15·4 | 13·9 | — | 59 | 73 | 72 | — |
| 3 | 63·9 | 61·6 | 61·7 | 62·3 | 24·0 | 20·1 | 20·5 | 23·0 | 22·6 | 22·2 | 15·1 | 16·1 | 15·5 | — | 84 | 77 | 76 | — |
| 4 | 61·9 | 60·3 | 61·6 | 61·2 | 25·0 | 20·0 | 21·0 | 22·2 | 22·6 | 22·6 | 13·1 | 15·5 | 15·3 | — | 71 | 78 | 75 | — |
| 5 | 60·7 | 57·8 | 59·5 | 59·2 | 24·8 | 20·0 | 21·6 | 24·0 | 22·1 | 22·5 | 11·9 | 16·3 | 17·0 | — | 62 | 74 | 86 | — |
| 6 | 60·7 | 58·9 | 60·7 | 60·0 | 24·0 | 20·3 | 21·1 | 23·1 | 22·0 | 22·3 | 13·0 | 14·0 | 14·3 | — | 70 | 67 | 70 | — |
| 7 | 63·0 | 61·0 | 63·0 | 62·2 | 23·1 | 17·9 | 19·7 | 22·2 | 18·7 | 20·6 | 9·0 | 10·0 | 9·5 | — | 53 | 53 | 59 | — |
| 8 | 64·2 | 62·2 | 64·2 | 63·4 | 23·5 | 16·9 | 19·9 | 22·0 | 20·2 | 20·2 | 9·4 | 11·1 | 11·0 | — | 54 | 56 | 62 | — |
| 9 | 65·3 | 62·7 | 64·3 | 64·0 | — | 18·0 | 20·7 | 23·4 | 19·6 | — | 10·4 | 12·5 | 11·9 | — | 57 | 59 | 70 | — |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Wegen Übersiedlung der meteorologischen Beobachtungsstation in ein anderes Gebäude Terminbeobachtungen unterbrochen | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | — | — | — | — | 25·3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | 60·8 | 59·5 | 60·0 | 60·2 | 24·5 | 19·8 | 20·9 | 23·6 | 22·0 | 22·3 | 14·7 | 17·2 | 18·2 | — | 80 | 80 | 90 | — |
| 16 | 61·3 | 60·4 | 61·6 | 61·0 | 25·0 | 19·9 | 20·6 | 23·8 | 22·2 | 22·6 | 14·4 | 16·4 | 14·9 | — | 80 | 75 | 75 | — |
| 17 | 63·0 | 62·2 | 62·8 | 62·6 | 23·5 | 18·7 | 19·4 | 22·5 | 20·5 | 21·2 | 11·5 | 13·9 | 12·1 | — | 68 | 69 | 68 | — |
| 18 | 62·5 | 61·0 | 62·2 | 61·8 | 24·2 | **15·9** | 20·4 | 23·6 | 19·9 | 20·2 | 9·8 | 12·4 | 12·0 | — | 55 | 57 | 70 | — |
| 19 | 63·1 | 61·3 | 62·4 | 62·2 | 23·9 | 17·4 | 20·3 | 22·8 | 20·1 | 20·8 | 9·8 | 14·0 | 13·1 | — | 55 | 68 | 75 | — |
| 20 | 63·0 | 60·9 | 61·5 | 61·7 | 24·5 | 17·4 | 20·5 | 23·9 | 20·5 | 21·1 | 9·6 | 14·0 | 13·2 | — | 54 | 63 | 74 | — |
| 21 | 61·2 | 59·6 | 60·4 | 60·3 | 24·3 | 18·5 | 21·3 | 24·4 | 22·1 | 21·5 | 11·1 | 15·4 | 13·3 | — | 60 | 68 | 68 | — |
| 22 | 60·2 | 58·8 | 59·1 | 59·3 | 24·4 | 20·5 | 21·9 | 23·4 | 22·6 | 22·6 | 11·9 | 15·8 | 15·1 | — | 61 | 74 | 74 | — |
| 23 | 59·5 | 57·9 | 58·4 | 58·5 | 25·6 | 20·5 | 22·0 | 24·8 | 24·2 | 23·2 | 16·4 | 19·2 | 20·7 | — | 83 | 83 | 92 | — |
| 24 | 58·6 | 56·9 | 57·5 | 57·6 | 27·5 | 22·3 | 23·2 | 27·0 | 25·5 | 25·0 | 19·3 | 21·3 | 20·7 | — | 92 | 80 | 86 | — |
| 25 | 57·9 | 56·2 | 57·6 | 57·1 | **27·8** | 23·0 | 23·6 | 27·1 | 26·5 | 25·5 | 20·1 | 21·8 | 21·4 | — | 93 | 81 | 83 | — |
| 26 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 31 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| M. | 62·05 | 60·31 | 61·37 | 61·14 | 24·6 | 19·3 | 21·03 | 23·03 | 21·87 | 22·04 | 12·6 | 15·3 | 14·8 | 14·3 | 68 | 70 | 75 | 71 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7½h a.m. | 6 | . | . | . | . | . | . | . |
| 1h p.m. | 18 | . | 2 | . | . | . | . | . |
| 9h p.m. | 19 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | 43 | . | 2 | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 65·5 *mm* am 2.
Minimum » » 56·9 » 24.
Maximum der Temperatur 27·8° C. » 25.
Minimum » » 15·9 » 18.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen u. $7^{1}/_{2}^{h}$ a. m. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $7^{1}/_{2}^{h}$ | $1^{h}$ | $9^{h}$ | Tagesmittel | $7^{1}/_{2}^{h}$ | $1^{h}$ | $9^{h}$ | Höhe und Form | |
| Cu 10 | Cu 10 | StCi 3 | 8 | N 5 | N 7 | N 1 | | Bewölkt, abends heiter. |
| Cu 10 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | N 7 | N 8 | N 8 | | Trüb, $2^{h}$ p. m. Chamsin. |
| Cu 10 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | N 6 | N 7 | N 5 | | Regnerisch. |
| Cu 9 | Cu 10 | Cu 10 | 10 | NW 6 | N 7 | N 4 | – | Bewölkt. |
| Cu 10 | CuSt 7 | Cu 10 | 9 | NW 6 | N 7 | N 1 | ● | Bewölkt, $8^{3}/_{4}^{h}$ p. m. ●. |
| Cu 10 | CuSt 7 | CuSt 5 | 7 | NW 3 | N 5 | N 1 | | a. m. regnerisch, p. m. schön. |
| CuSt 9 | CuCi 6 | St 1 | 5 | NW 7 | N 8 | N 1 | | Schön, wechselnd bewölkt. |
| Cu 9 | CuSt 5 | CuSt 8 | 7 | NW 4 | N 5 | N 2 | | » » » |
| CuSt 5 | CuSt 3 | CuSt 5 | 4 | NW 5 | N 6 | N 2 | | » » » |
| Meist ganz bedeckter Himmel | | | 7 | Nördliche Winde, Stärke 3—6 | | | ●tr. | Bewölkt, zeitweise ●tropfen. |
| Meist ganz bedeckter Himmel | | | 8 | Nördliche Winde, Stärke 3—6 | | | | » » » |
| Meist ganz bedeckter Himmel | | | 8 | Nördliche Winde, Stärke 3—6 | | | | » » » |
| Meist ganz bedeckter Himmel | | | 8 | Nördliche Winde, Stärke 3—6 | | | | » » » |
| Meist ganz bedeckter Himmel | | | 7 | Nördliche Winde, Stärke 3—6 | | | 4·4 ● | Trüb, 5–$7^{1}/_{2}^{h}$ p. m. starker ●. |
| CuSt 7 | CuSt 8 | St 5 | 7 | N 4 | N 5 | N 1 | – | Regnerisch. |
| Cu 9 | Cu 9 | Cu 10 | 9 | N 4 | N 7 | N 3 | – | » |
| Cu 9 | Cu 10 | CuSt 8 | 9 | N 6 | N 8 | N 4 | | » |
| CuCi 4 | Ci 3 | Ci 1 | 3 | NW 3 | N 5 | N 2 | | Schön. |
| CuCi 4 | CuCi 7 | Ci 1 | 4 | NW 3 | N 6 | N 1 | | » |
| CuSt 5 | StCi 4 | Ci 1 | 3 | NW 4 | N 5 | N 3 | | » |
| Cu 5 | CuSt 4 | Ci 4 | 4 | NW 3 | N 5 | N 3 | | » |
| CuCi 7 | Cu 10 | CuSt 6 | 8 | NW 4 | N 5 | N 4 | | Wechselnd bewölkt, Mondesfinsternis [unsichtbar. |
| Cu 6 | CuCi 6 | Cu 9 | 7 | NW 3 | N 5 | N 1 | 1·2 ● | $7^{1}/_{2}^{h}$ p. m. ●. |
| CuCi 8 | CuCi 6 | 0 | 5 | NW 2 | NE 3 | N 1 | | **24.** u. **25.** Regnerisch und sehr feucht. |
| Cu 9 | Cu 1 | 0 | 3 | NW 2 | NE 3 | NW 1 | | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 7·7 | 7·0 | 5·8 | 6·8 | 4·4 | 5·9 | 2·5 | 5·6 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | . | . | . | . | . | **14** | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 1 | . | . |
| . | . | . | . | . | . | 15 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 4
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 8

Tabelle XXXIV.

## Meteorologische

März

Beobachtungsstation: Jidda.
Beobachter: Dr. Xanthopulides.

Gattung und Nummer des Barometers:
Seehöhe des Barometers:

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 11 | ... | — | 57·3 | — | 27·3 | — | | | 25·4 | . | — | — | 19·6 | — | — | — | 82 | |
| 12 | 60·0 | 59·0 | 60·9 | — | 26·7 | 22·7 | 25·4 | 25·4 | 23·1 | 24·7 | 11·5 | 14·4 | 12·6 | — | 48 | 60 | 60 | |
| 13 | 62·3 | 61·6 | 60·9 | — | 26·7 | 19·4 | 23·5 | 24·3 | 22·6 | 23·1 | 9·6 | 12·0 | 13·2 | — | 44 | 53 | 65 | — |
| 14 | 61·2 | 60·2 | 59·3 | — | 26·7 | 22·1 | 23·4 | 24·5 | 24·1 | 24·4 | 11·4 | 14·0 | 14·2 | — | 53 | 61 | 64 | |
| 15 | 60·9 | 59·7 | 58·8 | — | 26·5 | 21·2 | 24·6 | 26·1 | 24·9 | 23·9 | 13·9 | 16·8 | 16·4 | — | 60 | 67 | 70 | — |
| 16 | 60·1 | 59·6 | 59·5 | — | 27·0 | | 27·0 | 27·1 | 25·7 | | 15·7 | 18·9 | 17·9 | — | 60 | 77 | 73 | |
| 17 | 60·3 | 59·4 | 57·6 | — | 26·8 | 24·3 | 26·7 | 26·6 | 25·1 | 25·6 | 19·6 | 18·9 | 19·0 | — | 75 | 73 | 81 | — |
| 18 | 58·7 | 58·1 | 56·7 | — | **29·7** | 23·7 | 26·7 | 26·7 | 25·5 | 26·7 | 16·8 | 17·3 | — | — | 65 | 67 | | — |
| 19 | 59·5 | 50·7 | **55·8** | — | 27·1 | 25·7 | 27·4 | 26·4 | 25·5 | 26·4 | 21·3 | — | — | — | 78 | — | — | |
| 20 | 57·3 | 57·5 | 55·9 | — | 27·7 | 25·8 | 26·7 | 26·1 | 25·7 | 26·8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 | 56·1 | 57·4 | 56·0 | — | — | — | 25·6 | 26·7 | 24·7 | — | 20·2 | 17·9 | 15·5 | — | 83 | 69 | 67 | |
| 22 | 58·2 | 57·6 | 55·9 | — | 27·7 | | 25·1 | 25·7 | 27·7 | — | 14·4 | 16·0 | 9·1 | — | 61 | 66 | 34 | - |
| 23 | 57·5 | 57·6 | 57·8 | — | 28·1 | 19·6 | 24·5 | 25·1 | 22·7 | 23·9 | 14·3 | 14·6 | | — | 63 | 62 | — | — |
| 24 | 62·3 | 62·2 | 62·3 | — | 28·0 | 17·7 | 22·2 | 22·2 | 21·7 | 22·9 | 9·2 | 8·0 | — | — | 47 | 41 | — | — |
| 25 | **64·5** | 61·8 | 61·2 | — | 28·1 | **17·2** | 21·4 | 22·4 | 22·1 | 22·7 | 7·7 | 9·8 | 9·2 | — | 40 | 49 | 47 | — |
| 26 | 61·8 | 60·0 | 59·9 | — | 27·7 | 18·7 | 24·1 | 24·6 | 23·7 | 23·2 | 8·2 | 12·6 | 15·6 | — | 36 | 55 | 72 | |
| 27 | 58·5 | 57·0 | 57·1 | — | 28·7 | 18·7 | 23·7 | 25·7 | 24·7 | 23·7 | — | 18·9 | 18·3 | — | — | 77 | 80 | |
| 28 | 57·2 | 56·0 | 57·5 | — | 28·0 | 22·7 | 25·7 | 24·5 | 25·4 | 25·4 | | | 12·6 | — | — | — | 52 | — |
| 29 | 60·9 | 59·8 | 59·4 | — | 27·8 | 23·0 | 24·7 | 25·3 | 24·2 | 25·4 | 10·9 | 17·4 | 12·8 | — | 48 | 73 | 57 | — |
| 30 | 61·6 | 60·0 | 59·7 | — | 27·8 | 18·2 | 24·6 | 25·4 | 25·0 | 23·0 | 10·2 | 16·7 | 14·0 | — | 45 | 69 | 60 | — |
| 31 | 60·3 | 60·0 | 58·0 | — | 27·6 | 18·5 | 24·3 | 25·4 | 24·6 | 23·1 | 16·1 | 18·3 | 17·7 | — | 72 | 76 | 77 | — |
| M. | 59·90 | 59·20 | 58·51 | — | 27·6 | 21·1 | 24·85 | 25·21 | 24·56 | 24·38 | 13·6 | 15·4 | 14·9 | 14·6 | 58 | 64 | 65 | 62 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| 12h p. m. | 1 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | 7 | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 64·5 *mm* am 25.
Minimum » » 55·8 » 19.
Maximum der Temperatur 29·7° C. » 18.
Minimum » » 17·2 » 25.

**Beobachtungen.**

1897.

Stationsbarometer Kappeller Nr. 1006. Höhe des Thermometers über dem Erdboden 6·9 Meter.
7·0 Meter. " " Regenmessers " " 9·8 "

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | 9h | 12h | 6h | Höhe und Form | | |
| | . | . | | . | | NNW 3 | | . | |
| 1 | 1 | 0 | 3 | NNW 4 | NW 0 | NNW 0 | | 52·0 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | N 4 | NNW 0 | NNW 5 | | 54·0 | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | NNW 5 | NNW 0 | NNW 5 | | 54·0 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | NNW 2 | NNW 3 | NNW 4 | | 56·0 | |
| 1 | 3 | 5 | 3 | NW 1 | NW 4 | NW 2 | | 64·0 | |
| 5 | 4 | 3 | 4 | SSW 1 | NW 3 | NNW 3 | | 65·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NW 4 | NNW 5 | | 60·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NNW 5 | NNW 5 | | 58·0 | |
| 7 | 7 | 5 | 6 | NNW 2 | NNW 3 | NNW 3 | | 61·0 | |
| 7 | 7 | 8 | 7 | NW 3 | NNW 5 | N 4 | | 64·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NNW 5 | N 4 | ● | 64·0 | p. m ●tropfen. |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | N 5 | NNW 5 | | 64·5 | |
| 5 | 4 | 1 | 3 | NNW 5 | NNW 5 | N 4 | . . | 63·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 4 | NNW 0 | NNW 5 | | **68·5** | |
| 1 | 0 | 2 | 1 | NNW 4 | NW 5 | NNW 4 | | 59·0 | |
| 5 | 3 | 5 | 5 | NNW 3 | NW 5 | NNW 4 | | 62·0 | |
| 5 | 7 | 10 | 7 | NW 2 | NW 3 | NNW 4 | | 60·0 | |
| 9 | 5 | 8 | 8 | NNW 4 | NNW 4 | NW 4 | ● | 61·0 | 2h a. m. etwas ●, heftiger [Wind. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 3 | NW 5 | NNW 4 | | 57·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NNW 2 | NW 5 | NNW 5 | | 61·3 | |
| 3·0 | 2·0 | 3·1 | 3·0 | 3·1 | 4·7 | 4·4 | | 50·4 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | . | . | . | . | 3 | **13** | . |
| . | . | . | . | . | . | 9 | **10** | . |
| . | . | . | . | . | . | 2 | **16** | . |
| . | 1 | . | . | . | . | 14 | **39** | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 2
" " " " Gewitter 0
" " " " Nebel 0
" " " " Sturm 5

Tabelle XXXV. Beobachtungsstation: Jidda. April

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | 9h | 12h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | **59·3** | 59·1 | 57·8 | — | 25·4 | **20·4** | 25·1 | 25·7 | 25·2 | 22·9 | 19·2 | 19·4 | 20·3 | — | 81 | 79 | 85 | — |
| 2 | 58·2 | 58·4 | 57·6 | — | 32·0 | 24·2 | 32·0 | 27·8 | 26·3 | 28·1 | 17·4 | 22·0 | 21·1 | | 50 | 76 | 82 | — |
| 3 | 58·8 | 58·6 | 56·7 | — | 32·2 | 24·2 | 28·6 | 28·5 | 26·7 | 28·2 | 20·1 | 20·8 | 21·3 | — | 69 | 72 | 83 | — |
| 4 | 58·6 | 58·5 | 57·2 | — | 27·3 | 24·2 | 26·8 | 27·3 | 26·0 | 25·8 | 21·8 | 21·3 | 21·9 | — | 85 | 79 | 85 | — |
| 5 | 58·4 | 57·2 | 57·5 | — | 26·8 | 22·7 | 26·8 | 26·7 | 25·0 | 24·8 | 16·2 | 17·9 | 18·5 | — | 62 | 69 | 79 | — |
| 6 | 58·0 | 57·7 | 57·4 | — | 27·9 | 22·7 | 25·7 | 26·4 | 25·7 | 25·3 | 18·7 | 19·0 | 20·7 | — | 76 | 74 | 85 | — |
| 7 | 58·4 | 58·3 | 56·0 | — | 27·9 | 23·3 | 27·4 | 27·1 | 26·4 | 25·6 | 22·6 | 22·2 | 19·0 | — | 80 | 82 | 74 | — |
| 8 | 58·9 | 59·2 | 57·5 | — | 27·6 | 23·2 | 26·7 | 26·9 | 27·3 | 25·4 | 19·9 | 20·0 | 19·0 | — | 77 | 76 | 70 | — |
| 9 | 58·9 | 58·1 | 56·8 | — | 27·3 | 23·5 | 27·0 | 26·4 | 25·4 | 25·4 | 20·5 | 20·7 | 19·4 | — | 77 | 80 | 80 | — |
| 10 | 56·6 | 56·2 | 54·9 | — | 29·0 | 23·2 | 26·1 | 26·4 | 26·7 | 26·1 | 21·6 | 22·6 | 21·1 | — | 84 | 83 | 80 | — |
| 11 | 56·9 | 56·5 | 55·6 | — | 28·1 | 24·5 | 27·9 | 28·4 | 27·4 | 26·3 | 22·5 | 22·2 | 20·9 | — | 80 | 77 | 77 | — |
| 12 | 57·7 | 57·7 | 56·7 | — | 27·6 | 23·7 | 25·4 | 26·7 | 26·0 | 25·7 | 21·7 | 20·7 | 21·3 | — | 87 | 80 | 83 | — |
| 13 | 58·5 | 58·3 | 57·4 | — | 27·2 | 22·2 | 26·4 | 27·0 | 26·0 | 24·7 | 19·6 | 20·9 | 19·0 | — | 77 | 82 | 76 | — |
| 14 | 58·8 | 58·3 | 57·3 | — | 27·8 | 21·5 | 26·5 | 26·6 | 25·7 | 24·7 | 17·6 | 16·3 | 17·0 | — | 69 | 64 | 70 | — |
| 15 | 58·3 | 58·3 | 57·0 | — | 28·3 | 20·5 | 27·3 | 26·9 | 20·7 | 24·4 | 13·9 | 20·2 | 16·8 | — | 52 | 77 | 65 | — |
| 16 | 58·7 | 57·8 | 56·2 | — | 30·2 | 21·7 | 27·1 | 27·0 | 28·0 | 26·0 | 19·1 | 20·9 | 17·3 | — | 72 | 82 | 61 | — |
| 17 | 57·8 | 56·8 | 55·9 | — | 34·4 | 23·1 | 31·0 | 27·6 | 27·1 | 28·7 | 12·2 | 21·9 | 22·2 | — | 37 | 77 | 82 | — |
| 18 | 57·8 | 57·8 | 56·5 | — | 32·7 | 24·2 | 28·3 | 29·3 | 28·0 | 28·5 | 21·5 | 23·7 | 23·3 | | 73 | 76 | 82 | — |
| 19 | 57·3 | 57·0 | 55·5 | — | 36·7 | 26·3 | 33·2 | 33·4 | 29·2 | 31·5 | 19·7 | 20·0 | 25·9 | — | 52 | 52 | 83 | — |
| 20 | 56·3 | 56·4 | 55·2 | — | **37·7** | 25·5 | 37·0 | 31·1 | 28·5 | 31·6 | 12·8 | 24·5 | 24.6 | | 27 | 69 | 78 | — |
| 21 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | — | 28·3 | 25·6 | 27·3 | 27·9 | 27·5 | 27·0 | 22·1 | 21·7 | 22·2 | — | 78 | 77 | 77 | — |
| 22 | 57·0 | 56·9 | 55·7 | — | 27·2 | 23·7 | 26·9 | 26·9 | 26·8 | 25·5 | 20·0 | 21·3 | 22·0 | | 76 | 79 | 84 | — |
| 23 | 57·0 | 56·2 | 55·0 | — | 27·7 | 23·7 | 28·0 | 27·5 | 26·2 | 25·7 | 17·8 | 19·4 | 21·6 | — | 63 | 71 | 85 | — |
| 24 | 56·8 | 56·9 | 56·2 | — | 27·7 | 23·1 | 27·7 | 26·9 | 26·6 | 25·4 | 19·0 | 20·2 | 20·7 | — | 71 | 78 | 80 | — |
| 25 | 57·1 | 56·5 | 54·9 | — | 27·2 | 21·2 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 24·2 | 16·5 | 19·8 | 20·8 | — | 63 | 76 | 80 | — |
| 26 | 56·5 | 56·1 | **54·3** | — | 30·2 | 22·7 | 27·9 | 28·1 | 26·9 | 26·5 | 21·7 | 21·2 | 20·6 | — | 77 | 75 | 77 | — |
| 27 | 56·7 | 56·7 | 55·4 | — | 32·5 | 23·7 | 30·6 | 29·7 | 28·1 | 28·1 | 23·4 | 23·5 | 20·0 | — | 71 | 74 | 71 | — |
| 28 | 58·7 | 58·5 | 57·2 | — | 30·2 | 20·2 | 28·8 | 28·9 | 27·3 | 28·2 | 26·3 | 24·6 | 24·6 | — | 78 | 83 | 83 | — |
| 29 | 58·5 | 58·1 | 56·9 | — | 28·2 | 26·3 | 28·2 | 27·2 | 27·9 | 27·3 | 23·8 | 23·4 | 18·6 | — | 77 | 88 | 67 | — |
| 30 | 57·7 | 57·7 | 55·9 | | 28·7 | 25·1 | 28·7 | 27·8 | 26·5 | 26·9 | 14·6 | 16·8 | 16·5 | — | 51 | 61 | 65 | — |
| M. | 57·90 | 57·61 | 56·42 | — | 29·4 | 23·5 | 27·05 | 27·70 | 26·80 | 26·47 | 19·2 | 21·0 | 20·6 | 20·2 | 69 | 76 | 78 | 74 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 2 | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 12h | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 2 | . | . | . | . | . | . | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 59·3 *mm* | am 1. |
| Minimum » » | 54·3 | » 26. |
| Maximum der Temperatur | 37·7° C. | » 20. |
| Minimum » » | 20·4 | » 1. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | 9h | 12h | 6 | Höhe und Form | | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 2 | NW 3 | NW 3 | | 59·9 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | SSE 2 | W 4 | W 1 | | 61·0 | |
| 1 | 4 | 2 | 2 | W 1 | W 2 | NW 1 | | 62·5 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | NW 3 | NW 4 | NNW 4 | | 64·5 | |
| 4 | 2 | 1 | 2 | NNW 4 | NW 4 | NW 4 | | 63·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NW 4 | NW 4 | | 61·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NW 1 | NW 3 | NNW 4 | | 61·5 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | NW 4 | NW 4 | NNW 2 | | 60·0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | NNW 1 | NW 4 | NNW 4 | | 60·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 3 | W 3 | W 1 | | 60·5 | |
| 5 | 0 | 0 | 2 | W 2 | WSW 2 | NNW 2 | | 61·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 2 | NW 4 | NNW 4 | | 61·0 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | NNW 5 | NW 5 | NNW 5 | | 61·2 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NW 5 | NNW 3 | | 61·8 | |
| 3 | 2 | 1 | 2 | N 2 | NW 4 | NNW 4 | | 62·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 1 | NW 4 | NNW 3 | | 62·0 | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | N 1 | NW 4 | NW 3 | | 61·5 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | W 2 | SW 3 | SSW 0—1 | | 64·8 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | S 1 | S 2 | SSW 2 | | 61·9 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | S 6 | SSW 5 | NW 3 | · | **65·2** | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNW 4 | NW 4 | NNW 3 | · | 62·8 | |
| 3 | 1 | 2 | 2 | NNW 3 | NW 4 | NNW 3 | — | 59·9 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NNW 3 | NNW 2 | | 60·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 2 | NW 4 | NNW 2 | | 60·8 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NNW 2 | NW 3 | NNW 2 | · | 59·5 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | NW 1 | W 2 | NNW 2 | · | 59·4 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | SSW 1 | SSW 1 | NW 1 | | 60·1 | |
| 2 | 3 | 3 | 3 | NW 0—1 | NW 1 | NNW 3 | | 63·1 | |
| 1 | 2 | 4 | 2 | NW 3 | NNW 4 | NNW 3 | | 61·2 | |
| 4 | 3 | 4 | 4 | NNW 4 | NNW 5 | NNW 5 | | 60·0 | |
| 1·6 | 1·4 | 1·3 | 1·5 | 2·4 | 3·5 | 2·8 | — | 61·4 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | . | . | 3 | . | 8 | **13** | . |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | . | **18** | 3 | . |
| . | 2 | . | . | 2 | . | 7 | **19** | . |
| 3 | 5 | 1 | 1 | 9 | . | 33 | **35** | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

**Tabelle XXXVI.** Beobachtungsstation: Jidda. **Mai**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel | 9h | 12h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 58·1 | 57·8 | 57·3 | — | 27·2 | 23·2 | 26·4 | 26·3 | 25·2 | 25·2 | 8·8 | 12·7 | 15·4 | — | 35 | 50 | 65 | — |
| 2 | **60·1** | 59·3 | 58·6 | — | 26·2 | **21·9** | 25·8 | 26·6 | 25·3 | 24·1 | 13·7 | 15·2 | 16·4 | — | 56 | 59 | 69 | — |
| 3 | 59·2 | 59·0 | 57·6 | — | 27·0 | 22·9 | 26·3 | 26·8 | 26·1 | 25·0 | 20·4 | 20·1 | 20·8 | — | 80 | 77 | 80 | — |
| 4 | 57·6 | 57·9 | 56·4 | — | 27·2 | 23·7 | 26·6 | 26·6 | 26·3 | 25·5 | 20·7 | 19·8 | 19·6 | — | 80 | 77 | 77 | — |
| 5 | 56·6 | 56·1 | 55·2 | — | 28·7 | 21·9 | 26·9 | 26·7 | 26·4 | 25·3 | 17·7 | 20·9 | 21·5 | — | 68 | 81 | 84 | — |
| 6 | 56·7 | 59·6 | 55·7 | — | 31·7 | 23·2 | 26·6 | 27·9 | 28·9 | 27·5 | 22·1 | 23·3 | 20·3 | — | 86 | 80 | 69 | — |
| 7 | 56·6 | 56·2 | 54·7 | — | 33·0 | 27·0 | 31·5 | 30·7 | 31·1 | 30·0 | 22·4 | 22·9 | 19·2 | — | 65 | 69 | 57 | — |
| 8 | 55·6 | 55·4 | 55·1 | — | 34·2 | 27·0 | 33·4 | 33·2 | 32·4 | 30·6 | 20·4 | 18·5 | 17·8 | — | 53 | 49 | 49 | — |
| 9 | 55·3 | 55·4 | 54·4 | — | 32·2 | 28·5 | 31·6 | 32·2 | 30·1 | 30·4 | 22·8 | 23·2 | 20·4 | — | 69 | 65 | 64 | — |
| 10 | 54·9 | 54·7 | 54·0 | — | 32·2 | 26·2 | 28·1 | 27·9 | 29·2 | 29·2 | 25·5 | 25·8 | 24·4 | — | 89 | 91 | 78 | — |
| 11 | 56·5 | 55·8 | 54·4 | — | 29·2 | 26·2 | 27·9 | 29·3 | 28·7 | 27·7 | 22·5 | 23·7 | 22·2 | — | 80 | 78 | 75 | — |
| 12 | 55·3 | 55·3 | 54·7 | — | 29·7 | 26·2 | 28·5 | 29·1 | 28·1 | 28·0 | 24·0 | 22·1 | 21·2 | — | 82 | 74 | 75 | — |
| 13 | 55·6 | 55·4 | 55·1 | | 28·6 | 26·1 | 28·9 | 28·5 | 27·5 | 27·4 | 21·9 | 21·8 | 21·9 | — | 74 | 75 | 73 | — |
| 14 | 56·3 | 55·8 | 55·0 | — | 30·2 | 24·7 | 27·7 | 28·5 | 27·9 | 27·5 | 21·8 | 22·1 | 21·0 | — | 76 | 77 | 75 | — |
| 15 | 55·9 | 55·5 | 54·2 | | 29·3 | 23·7 | 29·1 | 28·3 | 29·3 | 26·5 | 23·1 | 23·6 | 19·3 | — | 74 | 78 | 63 | — |
| 16 | 56·9 | 56·3 | 54·8 | — | 32·2 | 24·2 | 29·5 | 30·7 | 29·3 | 28·2 | 23·2 | 22·5 | 25·3 | — | 75 | 69 | 85 | — |
| 17 | 57·5 | 57·1 | 57·0 | — | 31·8 | 27·2 | 31·3 | 31·1 | 31·1 | 29·5 | 26·7 | 26·8 | 26·2 | — | 75 | 76 | 66 | — |
| 18 | 56·8 | 56·2 | 55·1 | — | 32·2 | 27·7 | 30·7 | 31·1 | 28·1 | 30·0 | 24·4 | 25·2 | 24·5 | — | 72 | 73 | 86 | — |
| 19 | 56·7 | 56·3 | 54·4 | — | 32·3 | 27·2 | 31·8 | 31·5 | 30·3 | 29·8 | 24·1 | 24·9 | 21·5 | — | 69 | 72 | 67 | — |
| 20 | 55·0 | 55·4 | 54·3 | — | 32·7 | 28·0 | 32·0 | 32·8 | 31·1 | 30·4 | 24·0 | 26·1 | 21·8 | — | 68 | 69 | 65 | — |
| 21 | 55·9 | 55·8 | 54·0 | — | 35·2 | 29·7 | 32·2 | 32·0 | 31·6 | 32·5 | 18·3 | 23·7 | 21·1 | — | 51 | 67 | 61 | — |
| 22 | 54·7 | 53·8 | 53·8 | — | 36·2 | 29·7 | 35·6 | 34·0 | 30·6 | 33·0 | 20·9 | 21·9 | 25·5 | — | 49 | 56 | 75 | — |
| 23 | 56·0 | 55·5 | 55·1 | — | 33·2 | 28·7 | 30·7 | 29·9 | 28·7 | 31·0 | 23·6 | 25·3 | 22·4 | — | 72 | 77 | 76 | — |
| 24 | 55·9 | *53·9 | 54·3 | 54·7 | 32·2 | 27·3 | 30·1 | 29·9 | 29·1 | 28·8 | 22·9 | 24·3 | 24·8 | — | 72 | 77 | 82 | — |
| 25 | 54·6 | *53·3 | 53·3 | 53·8 | 34·7 | 26·7 | 32·2 | 30·7 | 30·9 | 30·7 | 17·1 | 24·5 | 21·1 | — | 48 | 73 | 63 | — |
| 26 | 53·9 | *52·7 | **51·6** | 53·1 | 35·7 | 22·9 | 33·4 | 34·6 | 35·0 | 29·3 | 25·0 | 23·3 | 18·2 | — | 65 | 57 | 44 | — |
| 27 | 55·3 | *54·1 | 54·8 | 54·5 | **36·4** | 29·7 | 31·8 | 32·6 | 29·3 | 33·0 | [illegible] | 27·3 | 24·7 | — | 72 | 75 | 81 | — |
| 28 | 57·3 | *57·0 | 56·7 | 57·0 | 31·2 | 28·2 | 30·6 | 29·3 | 29·1 | 29·7 | 23·2 | 22·1 | 19·4 | — | 69 | 73 | 65 | — |
| 29 | 57·0 | *55·2 | 54·4 | 55·9 | 32·2 | 22·7 | 28·9 | 29·9 | 29·9 | 27·5 | 23·8 | 25·3 | 24·1 | — | 82 | 77 | 76 | — |
| 30 | 54·9 | *54·3 | 54·4 | 54·4 | 32·4 | 26·2 | 31·1 | 32·0 | 32·0 | 29·3 | 24·2 | 27·1 | 27·1 | — | 71 | 79 | 79 | — |
| 31 | 56·0 | *54·5 | 53·9 | 55·1 | 33·2 | 28·2 | 30·1 | 31·1 | 79·9 | 30·7 | 25·8 | 24·2 | 24·1 | | 77 | 71 | 76 | |
| M. | 56·28 | | 54·98 | — | 31·6 | 26·0 | 29·92 | 30·06 | 29·31 | 28·79 | 22·8 | 22·9 | 21·5 | 22·1 | 69 | 72 | 71 | 71 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 12h * | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 2 | . | . | . | . | . | 1 | . |
| Summe. | 2 | . | . | . | . | . | 1 | . |

Maximum des Luftdruckes 60·1 *mm* am 2.
Minimum » » 51·6 » 26.
Maximum der Temperatur 36·4° C. » 27.
Minimum » » 21·9 » 2.

* Vom 24. an wurde die 2. Ablesung statt um 12h um 3h p. m. vorgenommen.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 12h | 6h | Tagesmittel | 9h | 12h | 6h | Höhe und Form | | |
| 5 | 0 | 3 | 4 | NNW 5 | NNW 5 | NNW 5 | — | 55·0 | |
| 3 | 4 | 5 | 4 | NNW 4 | NNW 4 | NNW 3 | — | 56·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 4 | NNW 5 | NNW 4 | | 59·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 5 | NW 4 | | 59·5 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | NW 2 | NW 4 | NNW 3 | | 59·5 | |
| 2 | 1 | 2 | 2 | NW 2 | W 2 | N 1 | | 60·0 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | SSW 1 | W 1 | SW 0—1 | | 61·0 | |
| 0 | 2 | 0 | 0 | SW 1 | SW 1 | N 0—1 | — | 64·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 1 | NW 1 | NNW 0—1 | — | 65·2 | |
| 2 | 1 | 4 | 3 | NW 3 | NW 4 | NW 2 | — | 64·0 | |
| 2 | 1 | 4 | 3 | NW 3 | NW 4 | NNW 1 | — | 64·0 | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | NW 3 | NW 3 | NNW 2 | | 64·2 | |
| 2 | 3 | 2 | 2 | NW 3 | NW 4 | NNW 3 | | 64·5 | |
| 2 | 0 | 2 | 2 | NNW 4 | NW 4 | NW 3 | | 66·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NNW 2 | NW 3 | NNW 4 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NNW 2 | SW 2 | SW 2 | | 62·1 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | SW 1 | SW 2 | SE 2 | | 62·0 | |
| 0 | 0 | 2 | 1 | NW 1 | W 3 | NW 2 | | 62·1 | |
| 1 | 2 | 3 | 2 | SW 1 | W 2 | NW 0—1 | | 62·4 | |
| 3 | 4 | 8 | 5 | SW 1 | S 1 | S 2 | | 63·0 | |
| 10 | 10 | 3 | 7 | S 2 | S 2 | S 2 | | 61·0 | |
| 4 | 5 | 5 | 5 | S 1 | S 1 | SSW 1 | — | **67·0** | $2^1/_2$—4h a.m. heftiger Wind. |
| 6 | 4 | 6 | 6 | NNW 1 | NW 2 | NW 4 | | 60·2 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NNW 4 | NW 5 | NNW 4 | | 53·5 | |
| 2 | 0 | 1 | 1 | NNW 3 | NW 4 | NNW 2 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | S 1 | S 2 | S 4 | | 62·0 | |
| 0 | 1 | 2 | 1 | W 1 | SSW 0—1 | NW 0—1 | | 61·5 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NW 3 | NNW 1 | | 62·1 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 5 | NW 5 | NNW 3 | | 62·5 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 0—1 | SW 1 | SW 0—1 | — | 62·0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | NW 0—1 | NW 1 | NW 0—1 | — | 62·0 | |
| 1·8 | 1·7 | 2·0 | 1·9 | 2·2 | 2·8 | 2·2 | | 61·7 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 4 | . | 1 | . | **12** | 10 | . |
| 4 | 1 | 4 | . | 4 | . | **15** | 3 | . |
| 3 | 1 | 3 | . | . | . | 8 | **13** | . |
| 10 | 3 | 11 | . | 5 | . | **35** | 26 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle XXXVII. Beobachtungsstation: Jidda. Juni

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 56·0 | 54·3 | 54·0 | 55·0 | 31·7 | 28·2 | 30·3 | 31·5 | 30·5 | 30·0 | 24·2 | 22·2 | 21·0 | — | 75 | 66 | 65 | — |
| 2 | 55·1 | 53·2 | 52·9 | 54·0 | 32·2 | 27·2 | 31·1 | 31·6 | 30·9 | 29·7 | 21·8 | 20·7 | 19·5 | — | 65 | 60 | 58 | — |
| 3 | 54·8 | 53·2 | 53·0 | 53·8 | 30·7 | 26·7 | 29·9 | 30·7 | 30·3 | 28·7 | 23·5 | 23·5 | 18·7 | — | 79 | 72 | 58 | — |
| 4 | 55·2 | 53·0 | 53·6 | 53·9 | 31·7 | 25·2 | 29·9 | 30·7 | 30·1 | 28·5 | 21·7 | 23·1 | 21·2 | — | 69 | 71 | 66 | |
| 5 | **57·3** | 55·5 | 55·3 | 56·2 | 30·7 | 27·2 | 29·7 | 30·5 | 30·5 | 29·0 | 23·5 | 23·6 | 21·8 | — | 75 | 72 | 67 | — |
| 6 | 56·2 | 54·1 | 53·7 | 55·0 | 30·4 | 27·2 | 30·9 | 30·7 | 29·7 | 28·8 | 17·2 | 22·5 | 21·9 | — | 51 | 70 | 70 | — |
| 7 | 53·5 | 52·0 | 51·9 | 52·6 | 45·7 | 26·7 | 41·3 | 37·0 | 34·6 | 36·2 | 3·8 | 15·3 | 14·9 | — | 6 | 33 | 37 | — |
| 8 | 53·8 | 52·1 | 51·7 | 52·8 | 45·7 | 26·2 | 42·6 | 33·6 | 33·6 | 36·0 | 4·7 | 17·4 | 12·0 | — | 7 | 45 | 31 | — |
| 9 | 54·5 | 52·2 | 52·2 | 53·2 | **46·2** | 27·2 | 43·6 | 33·0 | 32·6 | 36·7 | 4·1 | 13·6 | 20·1 | — | 4 | 37 | 55 | — |
| 10 | 54·2 | 52·0 | 52·0 | 52·9 | 45·2 | 28·7 | 42·6 | 31·8 | 31·6 | 37·0 | 4·7 | 22·7 | 21·5 | — | 7 | 65 | 62 | — |
| 11 | 53·7 | 52·6 | 52·2 | 53·0 | 44·4 | 26·7 | 42·0 | 30·3 | 30·9 | 35·6 | 3·7 | 16·0 | 13·2 | — | 5 | 82 | 70 | — |
| 12 | 54·0 | 52·9 | 52·9 | 53·3 | 42·7 | 25·7 | 38·9 | 30·0 | 30·5 | 34·2 | 13·4 | 24·0 | 23·6 | — | 26 | 72 | 70 | — |
| 13 | 54·2 | 52·5 | 52·5 | 53·2 | 32·7 | 26·2 | 29·3 | 31·1 | 29·0 | 29·5 | 24·5 | 23·1 | 23·9 | — | 80 | 69 | 74 | — |
| 14 | 53·0 | 52·4 | 51·9 | 52·5 | 29·2 | **24·2** | 29·3 | 29·5 | 28·9 | 26·7 | 23·3 | 24·7 | 23·6 | — | 77 | 80 | 80 | — |
| 15 | 54·3 | 53·7 | 53·6 | 53·8 | 29·7 | 24·7 | 29·9 | 30·0 | 28·7 | 27·2 | 23·4 | 24.0 | 24·7 | — | 74 | 76 | 83 | — |
| 16 | 55·4 | 54·9 | 54·2 | 55·0 | 29·2 | 25·8 | 29·1 | 29·3 | 28·9 | 27·5 | 23·2 | 24·3 | 24·0 | — | 76 | 79 | 81 | — |
| 17 | 55·2 | 55·0 | 55·1 | 54·9 | 31·2 | 25·2 | 30·9 | 30·1 | 29·7 | 28·2 | 20·3 | 21·6 | 20·2 | — | 61 | 68 | 65 | — |
| 18 | 56·5 | 55·5 | 55·0 | 55·8 | 29·8 | 25·2 | 30·1 | 29·5 | 28·9 | 27·5 | 20·8 | 20·4 | 21·1 | — | 65 | 66 | 72 | — |
| 19 | 55·6 | 54·9 | 54·7 | 55·1 | 30·2 | 24·7 | 29·0 | 30·3 | 29·1 | 27·5 | 21·9 | 19·9 | 11·0 | — | 73 | 62 | 70 | — |
| 20 | 55·3 | 54·7 | 54·3 | 54·8 | 29·7 | **24·2** | 29·0 | 29·7 | 28·5 | 27·0 | 21·9 | 24·1 | 24·2 | — | 73 | 70 | 84 | — |
| 21 | 54·0 | 53·3 | 52·9 | 53·5 | 30·7 | 25·2 | 29·9 | 30·3 | 29·7 | 28·0 | 22·1 | 23·7 | 23·5 | — | 70 | 72 | 57 | — |
| 22 | 53·1 | 51·3 | 51·5 | 52·0 | 31·7 | 25·3 | 30·7 | 30·9 | 30·9 | 28·5 | 24·1 | 23·3 | 21·5 | — | 73 | 70 | 65 | — |
| 23 | 52·2 | **50·9** | 51·0 | 51·4 | 30·7 | 25·9 | 29·7 | 31·1 | 30·3 | 28·3 | 24·1 | 23·5 | 23·9 | — | 76 | 70 | 74 | — |
| 24 | 54·3 | 52·9 | 52·6 | 53·4 | 31·7 | 25·7 | 31·8 | 31·8 | 30·9 | 28·7 | 25·1 | 25·4 | 25·6 | — | 73 | 73 | 79 | — |
| 25 | 53·9 | 52·6 | 52·3 | 53·1 | 31·2 | 25·9 | 30·1 | 30·7 | 29·9 | 28·6 | 26·5 | 27·1 | 25·9 | — | 85 | 83 | 82 | — |
| 26 | 53·1 | 51·4 | 51·0 | 52·1 | 30·7 | 25·2 | 29·7 | 30·9 | 30·3 | 28·0 | 26·0 | 26·2 | 27·9 | | 83 | 80 | 83 | — |
| 27 | 52·3 | 51·6 | 52·0 | 51·8 | 32·7 | 26·2 | 32·6 | 31·8 | 30·5 | 29·5 | 26·5 | 26·4 | 27·8 | — | 74 | 76 | 82 | — |
| 28 | 54·0 | 52·2 | 51·9 | 52·9 | 32·2 | 27·2 | 31·6 | 30·9 | 30·5 | 29·7 | 25·8 | 23·5 | 24·2 | — | 75 | 70 | 75 | — |
| 29 | 53·9 | 52·7 | 52·2 | 53·1 | 32·8 | 27·2 | 31·6 | 32·2 | 30·9 | 30·0 | 25·2 | 22·6 | 23·5 | — | 75 | 64 | 71 | — |
| 30 | 52·2 | 51·8 | 51·4 | 51·8 | 32·2 | 28·2 | 31·8 | 32·0 | 30·9 | 30·2 | 22·2 | 23·2 | 23·4 | — | 63 | 66 | 71 | — |
| M. | 54·36 | 53·05 | 52·85 | 53·51 | 33·9 | 26·2 | 32·63 | 31·15 | 30·44 | 30·05 | 19·8 | 22·7 | 22·3 | 21·1 | 60 | 68 | 69 | 69 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | . | 1 | 3 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 1 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 1 | 1 | 3 | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 57·3 *mm* am 5.
Minimum » » 50·9 » 23.
Maximum der Temperatur 46·2° C. » 9.
Minimum » » 24·2 14., 20.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | NW 5 | NNW 4 | | 63·8 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | NW 6 | NW 5 | | 63·0 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 4 | NW 6 | NNW 4 | | 63·2 | |
| 0 | 3 | 1 | 1 | NW 3 | NW 5 | NNW 4 | | 63·0 | p. m. mistiges Wetter. |
| 2 | 0 | 4 | 3 | NW 2 | NW 5 | NNW 4 | — | 63·5 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 4 | NNW 5 | NNW 4 | | 63·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNE 3 | NNW 6 | NNW 4 | . | 79·5 | Von 8h a.m.–4h p.m. Samum. |
| 0 | 1 | 1 | 1 | NNW 2 | NW 5 | NNW 5 | | 79·8 | » 8 » –1½ » » |
| 1 | 2 | 0 | 1 | NE 3 | NW 5 | N 4 | | **80·2** | » 8 » –1½ » » |
| 2 | 0 | 2 | 2 | NE 4 | NW 3 | NNW 5 | | 80·0 | » 8½ » –2 » » |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NE 3 | NW 5 | NNW 4 | | 79·0 | » 8½h –11h a.m. » |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NNW 1 | NNW 0 | NNW 5 | | 68·5 | mistiges Wetter. **12.** Von |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 4 | NW 5 | NNW 5 | | 62·5 | 8½ — 11h a. m. Samum, |
| 0 | 1 | 1 | 1 | NNW 5 | NNW 5 | NNW 3 | | 62·0 | mistiges Wetter. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 2 | NW 1 | NW 1 | | 62·0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | NW 2 | NW 2 | NW 3 | | 62·3 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 1 | NNW 5 | NNW 4 | - | 62·1 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 5 | NW 5 | NNW 5 | | 62·0 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NW 6 | NW 5 | | 62·0 | |
| 0 | 0 | 3 | 1 | NW 3 | NW 5 | NW 3 | | 63·0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | NW 5 | NW 5 | NW 3 | | 63·5 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 5 | NW 6 | NW 4 | | 63·6 | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | NW 3 | NW 5 | NW 3 | | 63·2 | |
| 0 | 1 | 0 | 0 | SSW 1 | SSW 2 | SSW 1 | — | 63·0 | a. m. ≡. |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 2 | NW 2 | NW 0 – 1 | | 63·0 | a. m. ≡ bis 9h a. m. |
| 1 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 5 | NW 4 | | 63·5 | a. m. ≡ bis 8h a. m. |
| 1 | 0 | 0 | 0 | SW 1 | W 2 | W 2 | | 64·0 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | SW 1 | NW 2 | NW 2 | | 63·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | SW 1 | W 2 | NW 2 | | 63·3 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 2 | NW 3 | NW 3 | — | 63·8 | |
| 0·8 | 0·5 | 0·9 | 0·8 | 2·8 | 4·3 | 3·5 | | 65·3 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | 3 | . | . | . | **18** | 4 | . |
| . | 1 | . | . | 2 | . | **22** | 5 | . |
| . | 1 | . | . | 1 | . | 13 | **14** | . |
| . | 3 | 3 | . | 3 | . | **53** | 23 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 3
» » » » Sturm 3

Tabelle XXXVIII. Beobachtungsstation: Jidda. Juli

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 53·6 | 53·1 | 52·7 | 53·1 | 34·0 | 28·2 | 34·2 | 32·4 | 32·2 | 31·1 | 24·9 | 21·9 | 22·4 | — | 64 | 61 | 63 | — |
| 2 | 55·1 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 33·8 | 28·7 | 32·0 | 32·6 | 31·8 | 31·3 | 24·0 | 23·6 | 20·1 | — | 68 | 65 | 57 | — |
| 3 | 54·9 | 53·8 | 51·7 | 54·0 | 32·7 | **26·7** | 32·2 | 32·8 | 32·8 | 29·7 | 23·9 | 21·6 | 17·5 | — | 67 | 58 | 47 | — |
| 4 | 53·9 | 52·7 | 52·1 | 53·0 | 33·7 | 27·2 | 31·5 | 32·8 | 33·6 | 30·5 | 21·6 | 22·7 | 18·6 | — | 63 | 61 | 48 | — |
| 5 | 54·3 | 53·4 | 52·7 | 53·6 | 34·2 | 27·3 | 34·6 | 32·8 | 31·8 | 30·8 | 16·4 | 21·6 | 23·4 | — | 40 | 58 | 67 | |
| 6 | 54·6 | 52·9 | 52·9 | 53·5 | 36·7 | 26·9 | 35·2 | 34·4 | 32·0 | 31·8 | 20·1 | 21·3 | 21·7 | — | 48 | 53 | 61 | — |
| 7 | 55·1 | 54·4 | 53·3 | 54·5 | 34·8 | 27·2 | 32·0 | 34·4 | 34·6 | 31·0 | 21·3 | 17·7 | 14·1 | — | 60 | 44 | 35 | — |
| 8 | 54·7 | 53·1 | 52·4 | 53·6 | 34·2 | 26·9 | 32·8 | 31·8 | 32·2 | 30·6 | 16·2 | 19·7 | 18·7 | — | 44 | 56 | 52 | — |
| 9 | 53·8 | 52·5 | 51·8 | 52·9 | 34·7 | **26·7** | 31·5 | 34·6 | 33·6 | 30·7 | 21·2 | 17·6 | 16·2 | — | 62 | 43 | 42 | — |
| 10 | 53·3 | 52·5 | 52·5 | 52·6 | 34·4 | 27·5 | 34·6 | 32·4 | 31·8 | 31·0 | 19·6 | 25·7 | 20·1 | — | 48 | 73 | 57 | — |
| 11 | 52·9 | 51·9 | 51·1 | 52·1 | 35·7 | 27·6 | 34·4 | 33·4 | 32·4 | 31·4 | 21·0 | 23·2 | 26·0 | — | 52 | 61 | 74 | — |
| 12 | 52·3 | 51·4 | 51·0 | 51·6 | 35·7 | 26·8 | 31·8 | 35·2 | 34·0 | 31·3 | 25·1 | 22·5 | 23·7 | — | 73 | 53 | 59 | — |
| 13 | 51·8 | 50·8 | 50·7 | 51·0 | 35·6 | 28·2 | 35·8 | 33·8 | 32·8 | 31·9 | 16·9 | 24·8 | 23·2 | — | 39 | 64 | 63 | — |
| 14 | 52·1 | 50·9 | 50·9 | 51·2 | 33·2 | 28·7 | 31·6 | 32·8 | 32·2 | 31·0 | 28·0 | 27·2 | 27·1 | — | 82 | 75 | 77 | — |
| 15 | 51·4 | 51·5 | 51·3 | 51·2 | 37·7 | 28·7 | 38·1 | 32·8 | 32·2 | 33·2 | 18·2 | 25·3 | 24·8 | — | 36 | 70 | 72 | |
| 16 | 52·9 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 34·4 | 27·7 | 34·4 | 32·8 | 32·0 | 31·1 | 25·3 | 26·6 | 24·0 | — | 63 | 74 | 68 | — |
| 17 | 54·4 | 54·0 | 54·6 | 53·9 | 34·4 | 27·2 | 31·8 | 33·0 | 32·6 | 30·8 | 18·7 | 24·0 | 22·2 | — | 46 | 64 | 61 | — |
| 18 | 54·4 | 53·0 | 53·4 | 53·4 | 35·7 | 28·2 | 35·6 | 32·4 | 31·5 | 32·0 | 15·4 | 25·1 | 23·5 | — | 36 | 70 | 68 | — |
| 19 | 53·4 | 51·7 | 50·8 | 52·3 | 33·2 | 27·2 | 32·6 | 33·6 | 31·8 | 30·2 | 22·2 | 22·6 | 23·3 | — | 61 | 59 | 67 | — |
| 20 | 51·0 | 50·4 | 50·3 | 50·4 | 34·7 | 26·7 | 33·2 | 34·0 | 32·2 | 30·7 | 22·4 | 25·5 | 27·1 | — | 66 | 65 | 77 | — |
| 21 | 53·7 | 53·0 | 52·6 | 53·1 | 34·2 | 29·2 | 33·0 | 33·2 | 32·0 | 31·7 | 27·0 | 27·0 | 26·2 | — | 73 | 72 | 76 | — |
| 22 | 54·1 | 51·7 | 51·0 | 52·0 | 34·2 | 28·2 | 31·8 | 33·8 | 32·2 | 31·2 | 27·3 | 24·3 | 22·6 | — | 80 | 63 | 64 | — |
| 23 | 50·3 | **49·7** | 49·8 | 49·7 | **38·2** | 29·2 | 30·9 | 34·0 | 32·4 | 33·7 | 21·0 | 20·9 | 26·5 | — | 45 | 64 | 75 | — |
| 24 | 51·8 | 50·1 | 50·0 | 50·7 | 33·7 | 29·2 | 33·6 | 33·6 | 31·8 | 31·5 | 20·7 | 28·3 | 26·9 | — | 70 | 67 | 78 | — |
| 25 | 52·3 | 51·4 | 50·8 | 51·6 | 33·8 | 30·7 | 32·4 | 33·8 | 33·4 | 32·3 | 26·5 | 24·8 | 22·7 | — | 75 | 64 | 60 | — |
| 26 | 51·9 | 50·4 | 50·0 | 50·9 | 32·7 | 28·5 | 32·0 | 32·0 | 31·6 | 30·6 | 27·1 | 29·8 | 23·4 | — | 78 | 77 | 68 | — |
| 27 | 53·0 | 52·9 | 52·6 | 52·7 | 35·2 | 27·2 | 33·2 | 32·0 | 31·8 | 31·2 | 22·9 | 25·3 | 21·0 | — | 61 | 72 | 60 | |
| 28 | 54·3 | 53·1 | 53·4 | 53·4 | 33·2 | 28·2 | 32·0 | 32·6 | 31·8 | 30·7 | 23·7 | 25·6 | 23·8 | — | 67 | 69 | 68 | — |
| 29 | **55·9** | 54·3 | 52·9 | 54·8 | 33·7 | 28·2 | 31·1 | 31·8 | 31·8 | 31·0 | 24·9 | 23·3 | 21·6 | | 69 | 67 | 62 | — |
| 30 | 52·9 | 53·0 | 52.9 | 52·7 | 33·7 | 28·2 | 32·2 | 32·6 | 31·6 | 31·0 | 24·4 | 24·9 | 22·6 | — | 68 | 69 | 65 | — |
| 31 | 52·8 | 51·9 | 51·7 | 52·1 | 33·7 | 30·2 | 32·2 | 32·8 | 32·0 | 32·0 | 23·9 | 24·1 | 21·3 | — | 67 | 64 | 60 | — |
| M. | 53·32 | 52·32 | 51·90 | 52·52 | 34·5 | 28·5 | 33·34 | 33·13 | 32·34 | 31·50 | 22·5 | 23·9 | 22·5 | 23·0 | 60 | 64 | 63 | 63 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 3 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | 6 | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 55·9 *mm* am 29.
Minimum » » 49·7 » 23.
Maximum der Temperatur 38·2° C. » 23.
Minimum » » 26·7 » 3., 9.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | SW 0—1 | NW 2 | NW 1 | . | 64·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | W 2 | NW 4 | NW 4 | | 64·0 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 2 | NW 4 | NW 4 | | 63·5 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | NW 2 | NW 3 | NW 1 | | 64·2 | |
| 3 | 2 | 2 | 2 | SW 0—1 | NW 2 | NW 1 | | 67·0 | a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 2 | NW 4 | NW 3 | | 69·0 | 9½h a. m. bis Mittag Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 3 | NW 4 | NW 3 | | 69·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NW 1 | NW 4 | NW 4 | | 65·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 4 | NW 3 | | 65·0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | NW 0—1 | NW 3 | NW 2 | | 64·5 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NW 3 | NW 2 | | 67·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NW 1 | W 1 | NW 0—1 | | 67·0 | |
| 2 | 3 | 1 | 2 | NW 1 | NW 3 | NW 1 | | 66·5 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NW 2 | NW 4 | NW 2 | | 65·0 | |
| 1 | 3 | 5 | 3 | NW 2 | NW 1 | NW 0—1 | | 69·0 | 8½—10h a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 1 | NW 4 | NW 3 | | 64·0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | N 1 | NW 4 | NW 2 | | 64·5 | |
| 4 | 1 | 4 | 4 | N 2 | NW 4 | N 2 | | 66·2 | 8½—11h a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 4 | 2 | NW 2 | NW 2 | NW 1 | | 65·2 | |
| 1 | 0 | 1 | 1 | SW 0—1 | SW 2 | SW 1 | | 67·2 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | SSW 1 | SSW 0—1 | W 0—1 | | 70·0 | |
| 1 | 1 | 4 | 2 | NW 2 | NW 5 | N 5 | | 70·2 | |
| 1 | 4 | 5 | 3 | N 3 | NW 5 | NW 4 | | **71·2** | 9h a. m. leichter Samum. |
| 1 | 1 | 2 | 1 | SW 1 | W 3 | NW 1 | | 67·0 | |
| 4 | 1 | 4 | 4 | W 0—1 | W 3 | NW 1 | | 68·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 4 | NW 3 | | 71·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NW 2 | NW 4 | N 3 | | 68·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 3 | NW 4 | NW 2 | | 67·0 | |
| 1 | 5 | 0 | 4 | SW 0—1 | NW 5 | NW 4 | | 70·0 | |
| 4 | 2 | 4 | 4 | SW 1 | NW 4 | NW 3 | | 67·0 | |
| 2 | 4 | 1 | 2 | SW 2 | NW 4 | NW 2 | | 70·0 | |
| 1·3 | 1·3 | 1·8 | 1·6 | 1·6 | 3·4 | 2·3 | | 67·9 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | 7 | . | 3 | . | **17** | . | . |
| . | 1 | 1 | . | 3 | . | **26** | . | . |
| . | | 1 | . | 1 | . | **26** | . | . |
| . | 2 | 9 | . | 7 | . | **69** | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » Gewitter 0
» » » Nebel 0
» » » Sturm 0

Tabelle XXXIX. Beobachtungsstation: Jidda. August

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 53·5 | 52·7 | 52·0 | 52·8 | 33·8 | 28·3 | 31·6 | 33·6 | 32·8 | 31·1 | 23·9 | 21·1 | 21·2 | — | 70 | 54 | 56 | — |
| 2 | 53·0 | 52·8 | 52·5 | 52·7 | 36·7 | 27·7 | 34·0 | 34·4 | 32·6 | 32·2 | 12·6 | 19·8 | 21·7 | | 32 | 49 | 59 | — |
| 3 | 54·8 | 54·4 | 53·9 | 54·3 | 36·7 | 27·7 | 32·2 | 32·8 | 33·6 | 32·2 | 22·8 | 17·5 | 19·4 | — | 63 | 47 | 50 | — |
| 4 | 55·8 | 55·1 | 54·6 | 55·2 | **37·2** | 27·7 | 35·8 | 32·0 | 32·0 | 32·5 | 11·5 | 24·0 | 21·7 | — | 27 | 68 | 61 | — |
| 5 | 54·9 | 53·9 | 53·0 | 54·2 | 35·7 | 26·7 | 35·8 | 34·0 | 33·8 | 31·2 | 11·5 | 14·9 | 16·5 | — | 27 | 38 | 42 | — |
| 6 | 54·9 | 52·9 | 52·5 | 53·7 | 34·2 | 28·2 | 31·8 | 34·0 | 32·6 | 31·2 | 18·9 | 18·8 | 19·3 | — | 54 | 47 | 53 | — |
| 7 | 54·8 | 54·3 | 54·2 | 54·3 | 32·2 | **26·1** | 31·6 | 31·6 | 32·0 | 29·2 | 23·5 | 25·6 | 23·7 | — | 69 | 79 | 67 | — |
| 8 | **57·4** | 55·9 | 55·7 | 56·4 | 33·7 | 27·2 | 32·0 | 32·6 | 31·8 | 30·5 | 21·6 | 25·9 | 26·2 | — | 61 | 72 | 81 | — |
| 9 | 57·3 | 55·0 | 54·1 | 56·0 | 33·2 | 27·7 | 32·4 | 33·6 | 33·0 | 30·5 | 26·5 | 23·1 | 22·2 | — | 75 | 60 | 59 | — |
| 10 | 56·3 | 54·1 | 53·7 | 55·0 | 33·4 | 27·2 | 31·8 | 33·8 | 32·8 | 30·3 | 26·4 | 21·4 | 20·8 | — | 77 | 59 | 57 | — |
| 11 | 55·6 | 53·9 | 53·8 | 54·[illegible] | 35·7 | 26·7 | 34·0 | 34·2 | 32·6 | 31·2 | 15·6 | 15·9 | 16·9 | — | 40 | 40 | 46 | — |
| 12 | 55·8 | 54·0 | 53·8 | 54·7 | 34·7 | 27·2 | 31·8 | 33·2 | 32·6 | 31·0 | 21·0 | 17·3 | 17·3 | — | 60 | 46 | 47 | - |
| 13 | 55·4 | 53·8 | 53·4 | 54·4 | 33·7 | 27·0 | 31·6 | 33·2 | 31·8 | 30·3 | 22·0 | 22·9 | 24·1 | — | 64 | 61 | 69 | - |
| 14 | 54·3 | 53·1 | 52·9 | 53·5 | 34·7 | 27·2 | 31·5 | 33·0 | 33·0 | 31·0 | 23·1 | 23·5 | 18·1 | — | 68 | 63 | 48 | — |
| 15 | 54·3 | 53·5 | 53·5 | 54·0 | 30·2 | 27·2 | 34·8 | 32·4 | 32·2 | 31·7 | 18·3 | 23·0 | 25·2 | — | 45 | 63 | 71 | — |
| 16 | 54·7 | 54·0 | 52·9 | 54·1 | 36·0 | 27·2 | 31·5 | 32·8 | 33·2 | 31·6 | 24·0 | 24·8 | 21·6 | — | 71 | 68 | 56 | — |
| 17 | 54·7 | 53·6 | 53·1 | 54·0 | 33·2 | 27·2 | 31·6 | 32·0 | 31·8 | 30·2 | 25·2 | 25·0 | 23·3 | — | 74 | 73 | 67 | — |
| 18 | 54·7 | 53·6 | 53·2 | 54·0 | 33·2 | 26·2 | 32·8 | 32·4 | 32·4 | 29·7 | 19·5 | 21·1 | 18·6 | — | 53 | 57 | 51 | — |
| 19 | 55·3 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 36·7 | 26·3 | 30·7 | 32·8 | 31·8 | 31·5 | 14·0 | 17·5 | 19·7 | — | 31 | 47 | 56 | — |
| 20 | 55·7 | 54·9 | 54·7 | 55·0 | 34·2 | 26·3 | 34·6 | 32·6 | 31·6 | 30·3 | 13·7 | 19·7 | 18·3 | — | 34 | 54 | 53 | — |
| 21 | 56·3 | 55·2 | 54·7 | 55·6 | 32·7 | 26·2 | 32·8 | 32·0 | 31·5 | 29·5 | 19·6 | 21·3 | 22·8 | — | 54 | 59 | 66 | — |
| 22 | 55·6 | 54·6 | 54·7 | 54·9 | 34·2 | 26·7 | 34·2 | 32·8 | 31·8 | 30·5 | 15·5 | 18·3 | 18·9 | — | 39 | 50 | 54 | — |
| 23 | 55·3 | 53·5 | 53·6 | 54·2 | 34·7 | 26·7 | 34·8 | 32·5 | 31·8 | 30·7 | 14·9 | 18·5 | 20·1 | — | 37 | 51 | 57 | — |
| 24 | 54·1 | 53·1 | 52·9 | 53·4 | 34·2 | 26·7 | 31·8 | 33·2 | 33·0 | 30·5 | 23·3 | 19·3 | 16·2 | — | 68 | 51 | 43 | — |
| 25 | 53·6 | 52·0 | 51·6 | 52·6 | 33·2 | 26·2 | 30·6 | 31·8 | 30·9 | 29·7 | 19·5 | 22·2 | 22·0 | — | 60 | 61 | 62 | — |
| 26 | 52·7 | 51·9 | 52·0 | 52·1 | 33·2 | 28·3 | 30·7 | 32·6 | 31·6 | 30·8 | 26·1 | 22·5 | 21·8 | — | 81 | 61 | 63 | — |
| 27 | 53·4 | 52·0 | 51·5 | 52·5 | 32·7 | 28·2 | 31·6 | 32·4 | 32·6 | 30·5 | 27·1 | 23·4 | 21·3 | — | 79 | 65 | 57 | — |
| 28 | 52·1 | 49·8 | 49·5 | 50·8 | 33·2 | 29·1 | 31·6 | 33·2 | 32·4 | 31·1 | 24·2 | 22·4 | 23·0 | — | 70 | 59 | 62 | — |
| 29 | 50·9 | **48·7** | 48·9 | 49·6 | 32·7 | 27·7 | 30·9 | 32·8 | 31·8 | 30·2 | 24·4 | 28·1 | 26·9 | — | 74 | 76 | 78 | — |
| 30 | 52·2 | 50·9 | 51·7 | 51·3 | 32·7 | 27·2 | 33·0 | 32·8 | 33·2 | 30·0 | 27·5 | 28·1 | 22·4 | — | 74 | 76 | 59 | — |
| 31 | 55·0 | 52·9 | 52·8 | 53·7 | 32·7 | 29·7 | 32·2 | 32·4 | 31·8 | 31·2 | 29·0 | 28·5 | 28·8 | — | 81 | 79 | 82 | — |
| M. | 54·68 | 53·36 | 53·08 | 53·72 | 34·2 | 27·3 | 32·7 | 32·9 | 31·7 | 30·76 | 20·9 | 21·8 | 21·3 | 21·2 | 58 | 59 | 59 | 59 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 8 | · | · | · | · | · | · | · |
| 3h p. m. | 2 | · | · | · | · | · | · | · |
| 6h p. m. | **10** | · | · | · | · | · | · | · |
| Summe. | 20 | · | · | · | · | · | · | · |

Maximum des Luftdruckes 57·4 *mm* am 8.
Minimum » » 48·7 » 29.
Maximum der Temperatur 37·2° C. » 4.
Minimum » » 26·1 » 7.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NW 2 | NW 3 | NW 2 | | 70·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NW 1 | NW 1 | | 73·0 | 9½–11h a.m. leichter Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NW 2 | NW 1 | | 67·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NW 5 | NW 3 | | **73·2** | 9½–11h a. m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NW 3 | NW 3 | | 72·0 | 9–10h a. m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 5 | NW 4 | | 67·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | NW 4 | NW 2 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NW 3 | N 1 | | 67·4 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NW 4 | NW 4 | | 67·6 | |
| 9 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | N 5 | N 3 | | 68·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NW 4 | NW 3 | | 70·2 | 10h a. m. leichter Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | NW 4 | NW 1 | | 68·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | W 3 | W 1 | | 65·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | NNW 2 | N 1 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NNW 3 | NNW 3 | | 68·0 | 9–11h a. m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 4 | NNW 4 | NNW 3 | | 69·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | NNW 5 | NNW 3 | | 68·2 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 4 | NNW 1 | | 67·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 5 | N 1 | | 70·0 | 9¼–10h a. m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NNW 4 | NNW 3 | · | 69·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 4 | NNW 5 | N 3 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | NNW 4 | NNW 2 | | 67·0 | a. m. etwas Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NNW 4 | NNW 3 | | 68·0 | » » » » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 4 | N 6 | N 3 | | 68·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | NNW 5 | N 4 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NNW 4 | N 5 | | 67·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | NNW 5 | N 4 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 4 | NNW 5 | N 4 | | 66·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 1 | NNW 5 | NNW 3 | | 70·0 | |
| 0 | 0 | 8 | 4 | SSW 1 | SSW 2 | Calm | | 67·0 | |
| 3 | 5 | 4 | 4 | SW 2 | W 3 | W 0–1 | | 68·0 | |
| 0·1 | 0·2 | 0·5 | 0·3 | 2·2 | 3·9 | 2·4 | — | 67·7 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | 1 | . | 1 | . | **10** | **10** | . |
| . | 1 | . | . | 2 | . | 11 | **15** | . |
| . | . | . | . | 2 | . | **10** | 8 | 1 |
| . | 2 | 1 | . | 5 | . | 31 | **33** | 1 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle XL. Beobachtungsstation: Jidda. September

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 54·7 | 52·5 | 52·0 | 53·4 | 32·7 | 27·2 | 31·6 | 32·2 | 31·8 | 30.0 | 28·9 | 28·4 | 25·4 | — | 84 | 79 | 73 | — |
| 2 | 54·1 | 52·5 | 52·5 | 53·1 | 32·7 | 26·7 | 32·2 | 32·2 | 31·4 | 29·7 | 27·6 | 26·9 | 25·7 | — | 77 | 75 | 77 | — |
| 3 | 54·3 | 53·6 | 53·6 | 53·9 | 32·6 | 28·2 | 31·3 | 32·2 | 31·3 | 30·4 | 27·0 | 28·4 | 28·1 | — | 79 | 79 | 82 | — |
| 4 | 55·6 | 54·1 | 53·4 | 54·7 | 32·7 | 28·3 | 31·3 | 32·2 | 31·3 | 30·5 | 27·2 | 28·4 | 28·1 | — | 81 | 79 | 82 | — |
| 5 | 54·2 | **51·9** | 52·3 | 52·9 | 37·2 | 29·5 | 31·6 | 32·8 | 32·0 | 33·4 | 28·4 | 28·8 | 25·9 | — | 82 | 87 | 75 | — |
| 6 | 53·7 | 53·4 | 53·7 | 53·4 | 35·7 | 28·2 | 31·8 | 32·0 | 31·1 | 32·0 | 27·8 | 27·6 | 25·9 | — | 79 | 78 | 80 | — |
| 7 | 55·8 | 54·1 | 54·2 | 54·8 | 35·0 | 26·7 | 32·2 | 32·0 | 31·1 | 30·9 | 22·6 | 27·7 | 23·1 | — | 64 | 78 | 69 | — |
| 8 | 58·0 | 55·8 | 55·1 | 56·7 | 31·7 | 27·2 | 30·7 | 31·5 | 30·9 | 29·5 | 24·0 | 24·0 | 21·9 | — | 73 | 71 | 66 | — |
| 9 | 57·5 | 55·8 | 55·9 | 56·5 | 31·7 | 27·2 | 30·5 | 31·8 | 30·1 | 29·5 | 22·6 | 23·3 | 22·9 | — | 70 | 67 | 73 | — |
| 10 | 58·0 | 55·9 | 55·1 | 56·8 | 31·7 | 26·9 | 29·9 | 30·9 | 29·9 | 29·3 | 23·4 | 23·7 | 24·5 | — | 74 | 72 | 77 | — |
| 11 | 56·2 | 54·3 | 54·4 | 55·0 | 31·7 | 26·2 | 30·7 | 31·5 | 30·5 | 29·0 | 23·7 | 24·0 | 16·6 | — | 72 | 71 | 51 | — |
| 12 | 54·9 | 54·0 | 54·1 | 54·3 | 33·8 | 26·7 | 31·5 | 31·5 | 31·5 | 30·3 | 26·2 | 28·4 | 25·6 | — | 77 | 82 | 70 | — |
| 13 | 56·2 | 53·9 | 54·1 | 54·9 | 31·7 | 27·2 | 30·3 | 31·6 | 31·8 | 29·5 | 24·7 | 29·4 | 29·2 | — | 77 | 85 | 83 | — |
| 14 | 55·4 | 53·8 | 54·3 | 54·4 | 32·2 | 28·0 | 31·5 | 32·3 | 30·9 | 30·1 | 28·4 | 28·4 | 26·9 | — | 82 | 79 | 81 | — |
| 15 | 55·0 | 53·8 | 53·4 | 54·2 | 32·2 | 28·2 | 31·8 | 31·6 | 31·6 | 30·2 | 28·3 | 28·4 | 27·1 | — | 81 | 82 | 79 | — |
| 16 | 54·3 | 52·7 | 52·1 | 53·3 | 33·8 | 26·7 | 31·8 | 31·8 | 31·3 | 30·3 | 28·3 | 28·7 | 28·1 | — | 81 | 82 | 82 | — |
| 17 | 53·7 | 52·8 | 52·9 | 53·1 | 35·2 | 26·2 | 35·8 | 31·6 | 31·1 | 30·7 | 14·9 | 23·9 | 23·7 | — | 34 | 70 | 71 | — |
| 18 | 55·6 | 53·8 | 54·1 | 54·5 | 33·2 | 26·7 | 30·9 | 32·8 | 31·8 | 30·0 | 20·0 | 28·1 | 26·4 | — | 81 | 76 | 77 | — |
| 19 | 55·3 | 54·1 | 54·1 | 54·5 | 30·7 | 26·2 | 33·0 | 32·4 | 32·0 | 31·5 | 18·1 | 26·5 | 27·1 | — | 48 | 75 | 68 | — |
| 20 | 54·6 | 52·2 | 52·2 | 53·2 | **44·2** | 26·3 | 39·9 | 32·8 | 31·8 | 35·3 | 4·6 | 20·3 | 25·4 | — | 8 | 72 | 73 | — |
| 21 | 54·7 | 53·3 | 53·2 | 53·8 | 43·2 | 26·3 | 42·0 | 33·2 | 31·8 | 34·8 | 6·4 | 23·3 | 23·8 | — | 10 | 62 | 68 | — |
| 22 | 55·9 | 53·3 | 53·6 | 54·4 | 38·2 | 26·2 | 35·4 | 35·6 | 32·8 | 32·2 | 19·1 | 20·3 | 28·6 | — | 45 | 62 | 77 | — |
| 23 | 56·1 | 54·3 | 54·6 | 55·0 | 43·7 | 26·2 | 38·7 | 34·0 | 33·0 | 35·0 | 2·1 | 21·9 | 23·4 | — | 4 | 56 | 64 | — |
| 24 | 57·9 | 55·0 | 54·6 | 56·3 | 33·7 | 26·7 | 33·8 | 33·4 | 32·6 | 30·2 | 21·0 | 26·3 | 25·9 | — | 53 | 70 | 72 | — |
| 25 | 56·8 | 54·0 | 54·0 | 55·2 | 35·4 | 26·2 | 32·4 | 32·8 | 31·6 | 30·8 | 26·5 | 27·2 | 28·4 | — | 75 | 74 | 82 | — |
| 26 | 56·5 | 54·4 | 54·4 | 55·3 | 32·7 | 26·3 | 30·5 | 32·2 | 30·9 | 29·5 | 27·1 | 24·4 | 28·3 | — | 84 | 68 | 85 | — |
| 27 | 57·3 | 55·0 | 55·0 | 56·0 | 31·7 | 26·3 | 30·7 | 31·6 | 30·7 | 29·0 | 25·8 | 27·4 | 29·4 | — | 80 | 81 | 90 | — |
| 28 | 56·4 | 54·6 | 54·9 | 55·3 | 32·4 | **26·0** | 30·5 | 32·8 | 31·3 | 29·2 | 28·0 | 24·5 | 26·7 | — | 86 | 67 | 80 | — |
| 29 | 56·7 | 54·8 | 55·2 | 55·6 | 34·2 | 26·9 | 33·6 | 32·0 | 31·1 | 30·6 | 21·5 | 27·7 | 24·6 | — | 56 | 78 | 74 | — |
| 30 | **58·1** | 56·3 | 56·2 | 57·0 | 32·2 | 27·2 | 30·3 | 32·0 | 30·9 | 29·7 | 25·7 | 23·2 | 23·3 | — | 79 | 66 | 70 | — |
| M. | 55·78 | 54·00 | 53·97 | 54·69 | 34·5 | 27·0 | 32·6 | 32·3 | 31·4 | 30·59 | 22·9 | 26·4 | 25·7 | 24·1 | 66 | 74 | 75 | 75 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 5 | . | 1 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 9 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 14 | . | 1 | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 58·1 *mm* am 30.
Minimum » » 51·9 » 5.
Maximum der Temperatur 44·2° C. » 20.
Minimum » » 26·0 » 28.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 2 | 2 | 1 | 2 | NNW 2 | NNW 4 | NNW 4 | | 66·0 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | SSW 2 | NW 3 | NNW 4 | | 67·0 | |
| 1 | 3 | 3 | 2 | W 2 | W 3 | NW 2 | | 67·8 | |
| 7 | 4 | 2 | 4 | WNW 2 | NW 3 | NW 2 | | 70·5 | |
| 1 | 3 | 4 | 3 | NW 2 | WNW 4 | NW 3 | | 70·0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | WNW 3 | NW 4 | NW 4 | | 70·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NW 4 | NW 5 | N 3 | | 66·0 | |
| 4 | 4 | 3 | 4 | NNW 4 | NNW 6 | NNW 6 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 4 | NNW 5 | N 3 | | 63·0 | |
| 1 | 3 | 3 | 2 | W 2 | NNW 4 | N 3 | | 64·0 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | N 2 | W 4 | N 1 | | 65·0 | p. m. leichter Samum. |
| 1 | 1 | 0 | 1 | N 1 | NW 3 | NNW 1 | | 66·5 | |
| 2 | 3 | 4 | 3 | NW 2 | NNW 3 | NNW 0 1 | | 65·2 | |
| 2 | 2 | 3 | 2 | NW 1 | NW 2 | NNW 2 | | 66·5 | a. m. ≡ |
| 3 | 4 | 5 | 4 | W 3 | NNW 5 | N 4 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 1 | NNW 3 | NNW 3 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | NNW 5 | NNW 5 | N 3 | | 69·0 | 8–10h a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 4 | 2 | NNW 4 | NNW 4 | NNW 1 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | S 2 | S 3 | — | | 69·2 | 10–11½h a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 2 | NW 5 | N 3 | | **80·0** | 8h a. m.–1½h p. m. Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | S 0–1 | W 5 | N 2 | | 78·0 | 8¼h a.m. bis Mittag Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 0 1 | SSW 3 | SW 1 | | 77·0 | 9h a. m. bis Mittag Samum. |
| 2 | 1 | 2 | 2 | NE 5 | SW 5 | W 3 | | 76·0 | 8½–11½h a. m. Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 1 | W 2 | NW 1 | | 68·0 | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | NW 1 | NNW 5 | WNW 3 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | N 0–1 | NNW 4 | NW 1 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 3 | NNW 5 | NNW 2 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 2 | NNW 4 | NNW 3 | | 66·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | N 2 | NNW 5 | NNW 3 | | 68·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 3 | NNW 6 | N 5 | | 66·0 | |
| 1·6 | 1·6 | 2·0 | 1·8 | 2·3 | 4·1 | 2·7 | -- | 68·0 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | . | . | 6 | 2 | **9** | 4 | . |
| 1 | 1 | 1 | . | 4 | 1 | 7 | **15** | . |
| . | . | 1 | . | 1 | 1 | 6 | **11** | . |
| 3 | 2 | 2 | . | 11 | 4 | 22 | **30** | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
Gewitter 0
Nebel 1
Sturm 1

Tabelle XLI. Beobachtungsstation: Jidda. October

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 58·7 | 57·0 | 56·9 | 57·8 | 31·8 | 24·3 | 31·3 | 30·9 | 29·9 | 28·1 | 16·5 | 22·8 | 24·6 | — | 49 | 69 | 78 | — |
| 2 | 58·4 | 56·7 | 57·2 | 57·5 | 31·7 | 24·2 | 29·9 | 31·6 | 30·3 | 28·0 | 18·9 | 20·9 | 21·9 | — | 60 | 60 | 68 | — |
| 3 | 59·3 | 57·7 | 57·8 | 58·4 | 31·2 | 24·2 | 30·9 | 31·1 | 30·7 | 27·7 | 19·9 | 25·2 | 24·5 | — | 59 | 75 | 75 | — |
| 4 | 59·0 | 56·9 | 57·1 | 57·9 | 31·6 | 24·2 | 30·9 | 31·1 | 30·3 | 27·9 | 23·8 | 25·5 | 25·1 | — | 72 | 79 | 78 | — |
| 5 | 58·7 | 56·3 | 56·7 | 57·4 | 31·4 | 24·9 | 30·3 | 31·6 | 30·3 | 28·2 | 25·1 | 26·6 | 26·0 | — | 78 | 78 | 82 | — |
| 6 | 58·6 | 56·4 | 56·5 | 57·4 | 31·4 | 25·2 | 31·1 | 31·8 | 30·5 | 28·3 | 25·9 | 21·4 | 21·0 | — | 80 | 61 | 65 | — |
| 7 | 58·0 | 55·8 | **55·1** | 56·8 | 30·7 | 24·5 | 29·9 | 30·5 | 29·9 | 27·6 | 21·7 | 24·6 | 23·4 | — | 69 | 77 | 74 | — |
| 8 | 57·3 | 55·4 | 55·2 | 56·3 | 30·7 | **23·5** | 29·5 | 30·7 | 29·9 | 27·1 | 25·6 | 25·4 | 25·9 | — | 84 | 77 | 82 | — |
| 9 | 57·2 | 56·0 | 56·3 | 56·5 | 31·2 | 24·7 | 29·5 | 31·1 | 30·1 | 28·0 | 24·7 | 24·8 | 25·2 | — | 79 | 66 | 80 | — |
| 10 | 58·4 | 56·7 | 57·5 | 57·5 | 30·7 | 26·2 | 29·7 | 31·1 | 29·9 | 28·5 | 26·4 | 23·7 | 24·1 | — | 86 | 71 | 76 | — |
| 11 | 60·1 | 57·2 | 57·7 | 58·6 | 30·7 | 24·7 | 29·9 | 30·7 | 29·9 | 27·7 | 24·5 | 24·5 | 25·0 | — | 77 | 75 | 80 | — |
| 12 | 60·2 | 58·0 | 57·9 | 59·0 | 31·6 | 24·7 | 29·1 | 30·5 | 29·7 | 28·2 | 22·2 | 24·8 | 26·8 | — | 74 | 78 | 88 | — |
| 13 | 60·2 | 58·0 | 58·2 | 59·0 | 31·4 | 24·7 | 29·7 | 31·1 | 29·9 | 28·1 | 20·2 | 23·3 | 22·5 | — | 65 | 70 | 70 | — |
| 14 | 59·9 | 57·2 | 57·2 | 58·5 | 30·7 | 24·9 | 29·3 | 30·2 | 29·6 | 27·8 | 17·8 | 23·4 | 23·6 | — | 59 | 74 | 76 | — |
| 15 | 60·2 | 57·2 | 58·1 | 58·6 | 30·2 | 25·1 | 28·9 | 30·5 | 29·9 | 27·7 | 22·8 | 23·7 | 22·5 | — | 77 | 73 | 70 | — |
| 16 | 60·2 | 57·8 | 58·1 | 58·9 | 31·0 | 25·3 | 31·5 | 30·6 | 29·7 | 28·2 | 14·2 | 24·1 | 24·1 | — | 41 | 74 | 76 | — |
| 17 | 60·2 | 58·0 | 58·5 | 59·1 | 31·0 | 25·4 | 29·7 | 30·9 | 29·9 | 28·2 | 19·1 | 23·9 | 23·9 | — | 61 | 72 | 74 | — |
| 18 | 60·1 | 58·0 | 58·6 | 59·0 | 31·2 | 25·2 | 29·5 | 31·5 | 30·2 | 28·2 | 22·9 | 24·0 | 23·2 | — | 72 | 71 | 73 | — |
| 19 | 59·7 | 57·5 | 57·5 | 58·5 | 32·2 | 25·2 | 29·9 | 31·3 | 30·1 | 28·7 | 18·9 | 23·7 | 22·5 | — | 60 | 72 | 70 | — |
| 20 | 59·1 | 57·5 | 57·9 | 58·2 | 31·8 | 25·1 | 29·9 | 31·3 | 30·5 | 28·5 | 20·5 | 23·2 | 23·0 | — | 65 | 68 | 71 | — |
| 21 | 59·3 | 57·7 | 57·9 | 58·4 | **37·6** | 25·7 | 33·8 | 31·8 | 30·9 | 31·7 | 20·1 | 23·3 | 22·0 | — | 51 | 67 | 66 | — |
| 22 | 56·6 | 57·7 | 57·7 | 58·6 | 34·7 | 26·5 | 32·2 | 31·6 | 30·7 | 30·6 | 17·5 | 21·1 | 21·7 | — | 49 | 61 | 66 | — |
| 23 | 58·6 | 56·9 | 57·2 | 57·7 | 32·2 | 25·2 | 31·5 | 31·7 | 29·7 | 28·7 | 20·3 | 19·8 | 20·6 | — | 59 | 57 | 66 | — |
| 24 | 59·8 | 58·1 | 58·4 | 58·9 | 30·8 | 25·3 | 29·3 | 30·7 | 29·7 | 28·1 | 17·8 | 22·2 | 21·9 | — | 59 | 67 | 70 | — |
| 25 | 59·3 | 56·5 | 56·4 | 57·8 | 30·6 | 26·3 | 30·3 | 30·7 | 29·9 | 28·5 | 16·8 | 18·8 | 18·9 | — | 52 | 57 | 60 | — |
| 26 | 57·7 | 56·4 | 56·4 | 57·0 | 31·4 | 24·5 | 29·3 | 31·1 | 30·1 | 28·0 | 21·7 | 21·0 | 20·4 | — | 71 | 62 | 64 | — |
| 27 | 58·6 | 57·7 | 57·6 | 58·1 | 31·6 | 25·3 | 30·9 | 31·6 | 30·5 | 28·5 | 20·5 | 21·9 | 21·8 | — | 61 | 63 | 67 | — |
| 28 | **60·6** | 58·8 | 59·1 | 59·6 | 33·2 | 26·7 | 30·5 | 31·5 | 30·1 | 30·0 | 21·0 | 22·4 | 23·9 | — | 65 | 65 | 74 | — |
| 29 | 60·0 | 58·1 | 58·3 | 59·0 | 31·2 | 26·2 | 30·3 | 30·3 | 29·1 | 28·7 | 17·1 | 21·9 | 25·8 | — | 53 | 68 | 86 | — |
| 30 | 59·7 | 57·7 | 58·3 | 58·6 | 29·7 | 25·7 | 29·3 | 29·5 | 27·3 | 27·7 | 20·1 | 18·8 | 19·1 | — | 66 | 61 | 70 | — |
| 31 | 60·0 | 57·4 | 58·3 | 58·6 | 28·7 | 24·9 | 28·5 | 28·9 | 28·5 | 26·8 | 20·2 | 20·7 | 19·4 | — | 69 | 70 | 67 | — |
| M. | 59·25 | 57·24 | 57·47 | 58·14 | 31·5 | 25·1 | 30·2 | 31·0 | 29·9 | 28·30 | 20·8 | 22·9 | 23·0 | 21·5 | 65 | 68 | 73 | 73 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **11** | . | 2 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 1 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **7** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **19** | . | 2 | . | . | . | . | . |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 60·6 *mm* | am 28. |
| Minimum » » | 55·1 | » 7. |
| Maximum der Temperatur | 37·6° C. | » 21. |
| Minimum » » | 23·5 | » 8. |

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 3 | NW 5 | NNW 4 | . | 66·0 | |
| 1 | 4 | 1 | 1 | N 2 | NNW 4 | N 3 | . | 64·8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 2 | NNW 4 | N 4 | | 64·4 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | N 0 1 | NW 4 | N 3 | | 65·2 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 1 | NW 3 | NW 3 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 3 | NNW 5 | N 4 | | 66·5 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 2 | NW 4 | NW 3 | | 65·5 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 0 1 | WNW 4 | NNW 3 | | 66·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 1 | WNW 3 | NNW 1 | - | 66·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 1 | NNW 3 | NW 3 | | 65·8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NNW 1 | W 3 | WNW 2 | | 66·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | S 0 1 | S 3 | W 1 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | W 0 1 | W 3 | W 1 | | 67·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 2 | NW 3 | NW 3 | | 65·8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 1 | W 5 | NW 2 | | 65·8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 0–1 | W 3 | W 3 | | 66·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | NW 0–1 | NNW 5 | NW 2 | | 66·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | SE 0 1 | SW 3 | NNW 1 | | 65·8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | Calm | SW 4 | W 0 1 | | 66·4 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | SSW 0–1 | SSW 3 | SSW 2 | | **69·4** | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NE 0–1 | S 3 | S 2 | | 66·0 | 10³ 1h a. m. b. Mittag Samum. |
| 1 | 1 | 1 | 1 | W 0 1 | SW 3 | SW 1 | | 66·4 | 10–11h a.m. leichter Samum. |
| 2 | 1 | 2 | 2 | NE 0 1 | SW 2 | W 1 | . | 65·4 | |
| 3 | 1 | 2 | 2 | N 1 | W 4 | Calm | — | 65·5 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | N 1 | NW 4 | NW 3 | — | 65·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | NNW 1 | W 3 | W 1 | — | 65·0 | |
| 4 | 1 | 1 | 2 | SSW 2 | S 3 | SSW 1 | - - | 65·2 | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | Calm | SW 4 | SW 3 | - | 65·0 | |
| 3 | 0 | 2 | 2 | NNW 1 | NNW 5 | N 5 | — | 65·0 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | N 4 | N 5 | N 4 | - | 64·2 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | N 2 | NNW 4 | N 2 | - | 63·4 | |
| 1·4 | 1·1 | 1·3 | 1·3 | 1·2 | 3·7 | 2·3 | - | 65·8 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | . | . | 3 | . | 3 | 6 | 2 |
| 3 | 1 | 5 | . | 6 | 3 | 6 | 0 | . |
| 1 | 2 | 2 | . | 6 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 6 | 5 | 7 | . | 15 | 4 | 10 | 10 | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » Gewitter 0
» » » Nebel 0
» » » Sturm 0

Tabelle XLII. Beobachtungsstation: Jidda. November

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Temperatur Angaben des Max.- und Min.-Therm. Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 60·3 | 58·1 | 58·2 | 59·2 | 30·2 | 25·2 | 28·9 | 30·3 | 28·9 | 27·7 | 20·3 | 20·7 | 20·3 | — | 69 | 64 | 69 | — |
| 2 | 59·0 | 58·2 | 58·2 | 58·9 | 30·4 | 25·2 | 28·7 | 30·3 | 28·9 | 27·8 | 20·9 | 20·3 | 20·7 | — | 71 | 63 | 70 | — |
| 3 | 59·8 | 58·5 | 58·7 | 59·2 | 29·6 | 25·2 | 29·7 | 29·1 | 28·1 | 27·4 | 20·6 | 18·6 | 19·3 | — | 66 | 62 | 68 | — |
| 4 | 60·0 | 58·1 | 58·4 | 59·4 | 29·4 | 24·7 | 27·7 | 28·3 | 27·[illegible] | 27·1 | 21·9 | 19·5 | 18·2 | — | 78 | 69 | 68 | — |
| 5 | 60·1 | 58·1 | 58·6 | 59·1 | 28·7 | 24·3 | 28·2 | 28·7 | 27·7 | 26·5 | 19·2 | 20·1 | 18·0 | — | 68 | 68 | 66 | — |
| 6 | 60·0 | [illegible] | [illegible] | 59·8 | 28·7 | 24·2 | 28·3 | 29·0 | 27·7 | 26·5 | 19·5 | 20·3 | 19·5 | — | 69 | 68 | 71 | — |
| 7 | 61·2 | 58·9 | 59·4 | 60·1 | 28·4 | 23·9 | 26·7 | 28·3 | 27·7 | 26·2 | 18·2 | 19·5 | 19·5 | — | 70 | 69 | 71 | — |
| 8 | 60·3 | 57·7 | 58·4 | [illegible] | 28·8 | 24·1 | 28·3 | 21·9 | 27·9 | 26·5 | 19·1 | 19·7 | 20·2 | — | 67 | 67 | 73 | — |
| 9 | 60·1 | 58·3 | 58·8 | 59·2 | 29·2 | 24·1 | 27·3 | 28·9 | 28·1 | 26·7 | 20·1 | 22·3 | 20·8 | | 75 | 75 | 73 | — |
| 10 | 61·2 | 59·1 | 59·4 | 60·2 | 30·2 | 24·7 | 28·3 | 28·9 | 28·5 | 27·5 | 19·1 | 19·9 | 18·3 | | 67 | 67 | 63 | — |
| 11 | 61·4 | 59·2 | 59·7 | 60·3 | 28·1 | 24·3 | 27·9 | 27·9 | 27·1 | 26·2 | 19·8 | 17·9 | 18·0 | — | 71 | 64 | 68 | — |
| 12 | 61·3 | 59·3 | 59·6 | 60·3 | 27·2 | 23·2 | 26·9 | 27·5 | 26·7 | 25·2 | 17·7 | 18·9 | 20·1 | — | 68 | 69 | 78 | — |
| 13 | 61·1 | 59·[illegible] | 60·2 | 60·3 | 26·8 | 22·7 | 26·6 | 26·9 | 26·0 | 24·8 | 16·8 | 27·7 | 17·4 | — | 65 | 68 | 70 | — |
| 14 | 61·9 | 59·6 | 59·6 | 60·5 | 27·8 | 22·5 | 26·0 | 27·5 | 26·9 | 25·2 | 16·8 | 15·7 | 16·1 | — | 67 | 58 | 61 | — |
| 15 | 60·0 | 57·[illegible] | 57·7 | 58·8 | **32·0** | 23·1 | 24·8 | 32·0 | 31·6 | 27·6 | 3·6 | 7·6 | 6·9 | — | 15 | 21 | 19 | — |
| 16 | 59·9 | 58·2 | 58·8 | 59·1 | 27·6 | 22·7 | 27·1 | 27·3 | 26·6 | 24·9 | 4·6 | 10·0 | 14·9 | — | 17 | 59 | 58 | — |
| 17 | 59·8 | 58·0 | 59·7 | 58·9 | 26·2 | 20·7 | 24·4 | 25·2 | 24·4 | 23·5 | 9·4 | 12·1 | 11·6 | — | 42 | 51 | 51 | — |
| 18 | **62·8** | 60·0 | 61·2 | 61·7 | 25·2 | **18·5** | 22·2 | 24·6 | 24·2 | 21·9 | 7·3 | 9·9 | 10·8 | — | 37 | 44 | 48 | — |
| 19 | 61·7 | 60·2 | 60·4 | 61·0 | 27·9 | 18·9 | 23·0 | 27·0 | 25·8 | 23·4 | 6·5 | 6·5 | 7·3 | — | 30 | 25 | 30 | — |
| 20 | 61·7 | 60·1 | 60·7 | 60·9 | 31·0 | 23·3 | 27·1 | 27·5 | 26·7 | 27·2 | 8·4 | 17·0 | 16·8 | — | 32 | 63 | 65 | — |
| 21 | 62·0 | 58·9 | 60·3 | 60·5 | 31·2 | 24·9 | 25·6 | 31·6 | 27·9 | 28·0 | | 18·7 | 18·2 | | — | 54 | 66 | — |
| 22 | 60·7 | 58·2 | 58·6 | 59·5 | 30·2 | 22·9 | 27·5 | 28·5 | 27·7 | 26·5 | 9·7 | 18·6 | 19·5 | — | 36 | 65 | 71 | — |
| 23 | 60·1 | 57·9 | 58·3 | 59·0 | 29·2 | 24·7 | 27·9 | 28·1 | 26·6 | 27·0 | 17·9 | 19·6 | 20·2 | — | 64 | 70 | 78 | — |
| 24 | 59·3 | **56·7** | 57·0 | 58·0 | [illegible] | 24·2 | 28·7 | 28·9 | 27·9 | 26·8 | 19·7 | 20·3 | 21·0 | — | 67 | 69 | 77 | — |
| 25 | 59·4 | 58·1 | 59·0 | 58·8 | 29·7 | 24·7 | 28·7 | 28·3 | 26·9 | 27·2 | 24·2 | 21·1 | 19·0 | · | 83 | 74 | 75 | — |
| 26 | 61·0 | 59·1 | 59·9 | 60·1 | 28·2 | 22·9 | 26·7 | 27·9 | 25·8 | 25·6 | 15·2 | 14·8 | 17·3 | | 59 | 54 | 70 | — |
| 27 | 61·5 | 59·7 | 60·2 | 60·6 | 26·2 | 21·7 | 25·6 | 26·5 | 25·8 | 24·0 | 15·8 | 18·0 | 17·0 | | 65 | 70 | 69 | — |
| 28 | 60·9 | 58·3 | 58·4 | 59·6 | 27·3 | 22·7 | 26·0 | 27·7 | 26·6 | 25·0 | 16·8 | 18·4 | 19·4 | — | 67 | 67 | 75 | — |
| 29 | 58·3 | 57·9 | 58·4 | 58·1 | 25·7 | 22·1 | 25·0 | 23·8 | 22·6 | 23·9 | 19·3 | 18·6 | 18·0 | — | 82 | 85 | 89 | — |
| 30 | 62·2 | 60·5 | 60·0 | 61·4 | 25·2 | 19·3 | 22·2 | 24·4 | 23·0 | 22·3 | 9·9 | 11·6 | 10·9 | — | 50 | 51 | 53 | — |
| M. | 60·69 | 58·09 | 59·22 | [illegible] | 28·5 | 23·2 | 26·8 | 28·0 | 26·9 | 25·85 | 15·8 | 17·3 | 17·2 | 16·3 | 59 | 62 | 65 | 65 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 21 | 1 | 2 | . | 1 | . | . | . |
| 3h p. m. | 6 | . | . | | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 15 | | . | . | . | . | 1 | . |
| Summe | 42 | 1 | 2 | . | 1 | . | 1 | . |

Maximum des Luftdruckes 62·8 *mm* am 18.
Minimum » » 56·7 » 24.
Maximum der Temperatur 32·0° C. » 15.
Minimum 18·5 » 18.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | NW 2 | NW 2 | NNW 1 | | 67·0 | |
| 1 | 2 | 0 | 3 | N 0 | NW 2 | NNW 1 | | 64·0 | |
| 4 | 3 | 2 | 3 | N 2 | NNW 4 | N 2 | | 63·0 | |
| 3 | 1 | 1 | 2 | N 3 | NW 5 | NNW 4 | | 62·5 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | N 2 | NNW 3 | N 3 | | 62·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NNW 4 | N 3 | | 62·8 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | N 2 | NNW 4 | N 2 | | 62·0 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NW 3 | NNW 3 | | 62·0 | |
| 1 | 0 | 2 | 1 | N 0 | NNW 3 | NNW 3 | | 62·5 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 2 | N 3 | N 4 | | 62·5 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | N 3 | N 5 | N 5 | | | |
| 2 | 2 | 3 | 2 | N 4 | NNW 0 | NNW 5 | | 61·[illegible] | |
| 4 | 5 | 6 | 5 | N 3 | NNW 0 | N [illegible] | | 58·[illegible] | [illegible] |
| 2 | 2 | 1 | 2 | N 3 | N 0 | N 5 | | 58·0 | [illegible] |
| 1 | 1 | 4 | 2 | NE 5 | N 2 | N 1 | | 68·0 | a.m. kalter, trockener E-Wind, |
| 4 | 10 | 10 | 7 | NNE 4 | S 0 | SE 0 | ● | 5[illegible]·5 | [illegible] ● |
| 2 | 1 | 2 | 2 | N 1 | NNW 5 | NNW 3 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | N 2 | NNW 5 | N 4 | | 60·8 | |
| 2 | 2 | 4 | 3 | N 3 | N 5 | N 5 | | 64·0 | |
| 4 | 6 | 6 | 5 | N 2 | NW 3 | NNW 2 | | 68·4 | |
| 2 | 1 | 4 | 3 | NE 2 | SW 2 | SW 1 | | 65·5 | |
| 1 | 3 | 3 | 2 | E 1 | SW 4 | SW 2 | | 64·0 | |
| 3 | 9 | 9 | 6 | Calm | SW 1 | W 3 | | 67·0 | |
| 4 | 9 | 5 | 5 | Calm | S 2 | Calm | ● 1·5 | 67·4 | 4h p. m. ⋂, 4½ p. m. ●, 11h p. m. ●. |
| 4 | 4 | 8 | 6 | S 0 | WNW 3 | NNW 4 | | 63·0 | |
| 3 | 1 | 3 | 3 | N 3 | NNW 4 | N 2 | | 64·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NW 4 | N 4 | | 60·0 | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 1 | NW 2 | NW 1 | | 60·5 | |
| 9 | 10 | 10 | 10 | SW 0 | SW 2 | N 3 | ● 10·1 | 40·5 | 7½, 9h a. m. stärker ●, 4h bis 9h p. m. ●, [illegible] |
| 1 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 0 | N 2 | | 58·0 | |
| 2·2 | 2·6 | 3·1 | 2·7 | 2·0 | 3·3 | 2·7 | 11·6 | 62·2 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | 1 | . | . | . | 1 | . | 2 |
| 2 | . | 4 | . | . | 1 | 7 | 10 | |
| . | . | 2 | . | 1 | . | 1 | [illegible] | 1 |
| 3 | . | 7 | . | 1 | 1 | [illegible] | 1[illegible] | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 3
» » » » Gewitter 2
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 2

Tabelle XLIII. Beobachtungsstation: Jidda. December

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 61·9 | 59·7 | 60·4 | 60·8 | 25·2 | 19·2 | 23·4 | 25·6 | 24·4 | 22·2 | 10·7 | 12·1 | 11·6 | — | 50 | 50 | 51 | — |
| 2 | 62·4 | 60·1 | 60·5 | 61·3 | 26·2 | 20·2 | 24·0 | 25·8 | 24·8 | 23·2 | 10·0 | 13·2 | 13·3 | — | 45 | 53 | 57 | — |
| 3 | 62·7 | 61·0 | 61·4 | 61·9 | 26·7 | 21·1 | 24·2 | 26·4 | 24·4 | 23·9 | 12·4 | 11·3 | 12·8 | — | 55 | 45 | 57 | — |
| 4 | 62·8 | 60·1 | 61·1 | 61·5 | 24·4 | 19·9 | 23·4 | 24·8 | 24·0 | 22·2 | 12·2 | 12·6 | 13·8 | — | 58 | 55 | 62 | — |
| 5 | 62·8 | 60·4 | 60·8 | 61·6 | 24·6 | 19·9 | 23·4 | 25·0 | 24·2 | 22·3 | 11·0 | 13·5 | 14·3 | — | 51 | 58 | 64 | — |
| 6 | 61·7 | 59·2 | 60·2 | 60·5 | 26·2 | 19·7 | 23·8 | 26·6 | 26·0 | 23·0 | 10·4 | 17·2 | 16·7 | — | 48 | 66 | 67 | — |
| 7 | 61·5 | 59·0 | 59·1 | 60·3 | 28·7 | 19·7 | 26·9 | 28·3 | 26·9 | 24·2 | 17·7 | 18·0 | 18·5 | — | 68 | 63 | 70 | — |
| 8 | 60·4 | 57·4 | 57·9 | 58·9 | 28·7 | 19·5 | 25·0 | 28·9 | 27·9 | 24·1 | 21·6 | 21·9 | 22·5 | — | 80 | 75 | 80 | — |
| 9 | 60·3 | 58·7 | 59·8 | 59·5 | 26·2 | 23·7 | 25·0 | 25·7 | 24·8 | 25·0 | 14·8 | 16·0 | 15·3 | — | 63 | 66 | 66 | — |
| 10 | 62·7 | 60·0 | 60·5 | 61·4 | 25·8 | 21·7 | 24·8 | 26·2 | 24·6 | 23·8 | 17·9 | 17·2 | 16·5 | — | 77 | 68 | 72 | — |
| 11 | 61·6 | 60·3 | 60·4 | 61·0 | 25·8 | 21·7 | 24·2 | 26·2 | 25·8 | 23·8 | 13·0 | 16·5 | 16·4 | — | 58 | 66 | 67 | — |
| 12 | 62·6 | 60·8 | 61·2 | 61·7 | 26·4 | 22·3 | 24·6 | 26·0 | 25·0 | 24·4 | 15·8 | 16·3 | 14·5 | — | 69 | 66 | 62 | — |
| 13 | 62·4 | 60·4 | 61·0 | 61·4 | 25·2 | 21·3 | 23·7 | 24·8 | 24·2 | 23·3 | 12·7 | 14·3 | 12·7 | — | 59 | 61 | 57 | — |
| 14 | 63·0 | 60·9 | 62·0 | 62·0 | 25·7 | 21·5 | 24·2 | 25·4 | 24·4 | 23·0 | 14·0 | 15·3 | 13·8 | — | 62 | 64 | 61 | — |
| 15 | 63·8 | 62·2 | 62·7 | 63·0 | 25·0 | 21·7 | 23·4 | 25·2 | 24·4 | 23·4 | 12·2 | 13·0 | 14·2 | — | 58 | 55 | 63 | — |
| 16 | 63·0 | 60·7 | 61·0 | 61·9 | 25·9 | 20·9 | 23·6 | 25·4 | 25·0 | 23·4 | 16·0 | 16·0 | 15·5 | — | 75 | 66 | 66 | — |
| 17 | 61·9 | 59·5 | 59·8 | 60·7 | 27·7 | 20·7 | 24·4 | 27·2 | 25·8 | 24·2 | 11·9 | 16·5 | 16·4 | — | 52 | 61 | 67 | — |
| 18 | 61·0 | 58·5 | 58·8 | 59·8 | 28·8 | 22·9 | 25·1 | 28·1 | 27·3 | 25·9 | 12·8 | 19·3 | 19·8 | — | 55 | 68 | 73 | — |
| 19 | 60·6 | **57·1** | 58·0 | 58·9 | **30·7** | 22·9 | 27·7 | 29·9 | 27·7 | 26·8 | 17·3 | 16·6 | — | — | 63 | 53 | — | |
| 20 | 60·8 | 57·7 | 59·0 | 59·3 | 30·2 | 22·7 | 26·4 | 30·3 | 27·3 | 26·5 | 17·3 | 18·7 | 17·1 | — | 68 | 58 | 64 | — |
| 21 | 62·1 | 60·9 | 61·5 | 61·5 | 26·8 | 23·[illegible] | 23·8 | 25·4 | 24·4 | 25·1 | 17·7 | 14·6 | 13·5 | — | 81 | 61 | 60 | — |
| 22 | 62·8 | 60·8 | 61·1 | 61·8 | 26·6 | 20·2 | 23·4 | 27·0 | 25·8 | 23·4 | 12·5 | 16·1 | 15·7 | — | 59 | 61 | 64 | — |
| 23 | 63·1 | 60·7 | 60·7 | 61·9 | 27·2 | 22·2 | 25·2 | 27·4 | 26·3 | 24·7 | 19·2 | 18·9 | 18·8 | — | 81 | 70 | 74 | — |
| 24 | 63·6 | 61·0 | 61·2 | 62·3 | 27·7 | 22·7 | 25·6 | 27·8 | 26·4 | 25·2 | 18·9 | 17·7 | 17·7 | — | 78 | 64 | 69 | — |
| 25 | 63·6 | 60·7 | 61·2 | 62·2 | 27·4 | 21·5 | 25·0 | 27·0 | 25·8 | 24·5 | 15·2 | 16·6 | 16·1 | — | 64 | 63 | 66 | — |
| 26 | 63·7 | 61·7 | 62·1 | 62·7 | 26·7 | 21·7 | 25·4 | 27·0 | 26·0 | 24·2 | 13·9 | 13·3 | 13·2 | — | 58 | 50 | 53 | — |
| 27 | 64·1 | 63·1 | 62·5 | 63·6 | 25·2 | 20·7 | 24·4 | 24·3 | 22·2 | 23·0 | 14·2 | 12·6 | 12·0 | — | 63 | 56 | 61 | — |
| 28 | 63·6 | 61·5 | 62·4 | 62·6 | 22·8 | 19·2 | 21·5 | 23·0 | 21·8 | 21·0 | 10·3 | 11·5 | 9·9 | — | 55 | 56 | 51 | — |
| 29 | **64·5** | 62·1 | 62·7 | 63·3 | 22·8 | 18·7 | 20·9 | 22·6 | 21·8 | 20·8 | 10·4 | 10·8 | 10·1 | — | 56 | 53 | 52 | — |
| 30 | 64·4 | 61·6 | 62·0 | 63·0 | 22·2 | 16·7 | 20·5 | 22·5 | 21·8 | 19·5 | 8·9 | 11·2 | 10·6 | — | 50 | 56 | 55 | — |
| 31 | 64·3 | 62·3 | 63·7 | 63·3 | 22·8 | **16·3** | 20·3 | 23·0 | 21·7 | 19·6 | 10·8 | 11·9 | 11·1 | — | 61 | 57 | 58 | — |
| M. | 62·57 | 60·33 | 60·86 | 61·45 | 26·2 | 20·9 | 24·1 | 26·1 | 24·9 | 23·48 | 14·0 | 15·2 | 14·8 | 14·4 | 62 | 60 | 63 | 63 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **24** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| 3h p. m. | **16** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **16** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | **56** | . | . | . | 1 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 64·5 *mm* am 29.
Minimum » » 57·1 » 19.
Maximum der Temperatur 30·7° C. » 19.
Minimum » » 16·3 » 31.

1897.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $9^h$ a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Tagesmittel | $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Höhe und Form | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 1 | N 2 | N 1 | . | 58·8 | |
| 0 | 2 | 1 | 1 | N 2 | N 3 | N 2 | | 59·0 | |
| 2 | 2 | 1 | 2 | N 4 | N 5 | N 5 | | 59·2 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | N 2 | NNW 4 | NNW 4 | | 57·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 3 | NW 4 | NNW 2 | | 60·0 | |
| 0 | 2 | 2 | 1 | Calm | N 3 | N 3 | . | 60·4 | |
| 2 | 1 | 4 | 3 | Calm | W 1 | W 0—1 | — | **61·2** | |
| 5 | 4 | 4 | 4 | N 0—1 | S 2 | S 2 | . | 61·0 | |
| 5 | 7 | 5 | 5 | N 4 | N 5 | N 4 | | 59·8 | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 4 | N 5 | N 4 | | 59·2 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 1 | NNW 4 | N 3 | | 59·0 | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | N 3 | NNW 5 | NNW 3 | | 59·2 | |
| 1 | 7 | 8 | 5 | N 4 | N 5 | N 4 | | 59·8 | |
| 4 | 3 | 6 | 5 | N 3 | N 5 | N 3 | | 58·6 | |
| 2 | 7 | 8 | 5 | N 4 | NNW 5 | NNW 3 | - | 59·2 | |
| 0 | 0 | 5 | 2 | N 3 | N 4 | N 5 | . | 61·0 | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | N 0—1 | NNW 2 | NNW 1 | | 61·0 | |
| 2 | 2 | 1 | 2 | E 1 | S 2 | S 1 | | 60·2 | |
| 2 | 5 | 0 | 1 | S 5 | S 6 | S 5 | | 61·0 | |
| 3 | 2 | 5 | 4 | S 4 | S 6 | S 5 | | 60·2 | $6^{1}/_{2}{}^{h}$ p. m. <. |
| 9 | 7 | 4 | 7 | N 4 | N 5 | N 3 | ● 10·2 | 59·0 | 8–$10^h$ a. m. ●. |
| 1 | 1 | 2 | 1 | N 0—1 | W 1 | SW 0—1 | | 60·0 | |
| 1 | 0 | 2 | 1 | Calm | SW 2 | SW 1 | | 59·2 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | Calm | SW 2 | W 1 | | 60·2 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | N 3 | N 5 | N 3 | — | 59·4 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | NNW 5 | NNW 4 | - | 59·2 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | N 4 | N 5 | N 4 | . | 58·5 | |
| 1 | 1 | 4 | 2 | N 1 | N 5 | N 5 | | 58·0 | |
| 5 | 2 | 4 | 4 | N 3 | N 4 | N 3 | | 57·0 | |
| 2 | 0 | 0 | 1 | N 2 | N 4 | NNW 2 | — | 56·8 | |
| 0 | 2 | 4 | 2 | N 1 | N 4 | N 5 | ... | 58·0 | |
| 1·8 | 2·1 | 2·5 | 2·2 | 2·3 | 3·9 | 3·0 | - | 59·4 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 4 | . | 2 | . | 2 | . | 1 | 6 | . |
| 4 | . | 2 | . | 2 | . | . | 7 | . |
| 10 | . | 4 | . | 4 | . | 1 | 13 | 4 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1

» » » » Gewitter 1

» » » » Nebel 0

» » » » Sturm 2

Tabelle XLIV. Beobachtungsstation: Jidda.

Jänner

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 65·4 | 62·4 | 63·7 | 63·9 | 22·8 | 16·5 | 19·5 | 22·4 | 21·7 | 19·7 | 8·4 | 7·2 | 9·3 | — | 50 | 36 | 48 | — |
| 2 | 65·3 | 62·3 | 62·7 | 63·8 | 25·4 | 18·2 | 20·7 | 24·8 | 23·4 | 21·8 | 8·0 | 11·6 | 11·6 | — | 44 | 48 | 54 | — |
| 3 | 63·5 | 60·3 | 60·8 | 61·9 | 25·7 | 19·9 | 22·6 | 26·0 | 24·2 | 22·8 | 7·1 | 13·9 | 13·7 | — | 35 | 56 | 61 | — |
| 4 | 61·2 | 59·3 | 60·0 | 60·3 | 25·8 | 21·9 | 23·4 | 24·6 | 23·7 | 23·9 | 11·3 | 13·4 | 13·3 | — | 53 | 58 | 61 | — |
| 5 | 60·0 | 57·6 | 58·4 | 58·8 | 22·2 | 20·7 | 21·8 | 21·1 | 20·3 | 21·5 | 16·5 | 17·2 | 16·4 | — | 85 | 93 | 93 | — |
| 6 | 60·9 | 58·7 | 59·3 | 59·8 | 22·6 | 19·7 | 22·0 | 22·8 | 21·3 | 21·2 | 16·4 | 13·5 | 11·9 | — | 83 | 66 | 64 | — |
| 7 | 59·0 | 61·4 | 62·8 | 60·2 | 21·7 | 18·0 | 18·7 | 21·7 | 20·3 | 19·9 | 7·8 | 7·1 | 7·9 | — | 49 | 37 | 45 | — |
| 8 | 64·5 | 62·1 | 62·8 | 63·3 | 21·4 | **16·2** | 19·5 | 21·5 | 21·1 | 18·8 | 9·3 | 10·6 | 10·6 | — | 55 | 56 | 57 | — |
| 9 | **65·8** | 61·9 | 62·4 | 63·9 | 25·0 | 16·5 | 21·3 | 25·2 | 22·6 | 20·8 | 11·0 | 10·2 | 9·9 | — | 59 | 43 | 49 | — |
| 10 | 63·1 | 60·4 | 60·6 | 61·7 | 27·2 | 16·5 | 21·7 | 25·0 | 24·2 | 21·9 | 9·0 | 15·9 | 16·4 | — | 47 | 68 | 73 | — |
| 11 | 62·2 | 59·8 | 60·9 | 61·0 | 26·8 | 20·5 | 24·0 | 26·0 | 24·6 | 23·7 | 13·8 | 19·8 | 20·7 | — | 62 | 79 | 90 | — |
| 12 | 61·6 | 58·9 | 59·0 | 60·3 | 25·8 | 22·2 | 24·4 | 26·0 | 24·8 | 24·0 | 18·9 | 18·7 | 19·4 | — | 83 | 75 | 83 | — |
| 13 | 61·5 | 58·8 | 59·2 | 60·2 | 25·4 | 21·3 | 24·0 | 25·4 | 24·8 | 23·4 | 18·4 | 19·0 | 18·7 | — | 83 | 79 | 80 | — |
| 14 | 59·9 | 57·7 | 59·3 | 58·8 | 20·0 | 21·7 | 25·4 | 25·2 | 23·8 | 23·9 | 16·2 | 17·3 | 17·7 | · | 75 | 73 | 81 | — |
| 15 | 60·6 | 58·3 | 59·1 | 59·5 | 24·2 | 20·3 | 23·4 | 24·7 | 22·8 | 22·3 | 19·3 | 18·3 | 17·2 | — | 90 | 80 | 83 | — |
| 16 | 61·7 | 59·8 | 60·1 | 60·8 | 24·2 | 19·5 | 22·6 | 24·2 | 22·4 | 21·9 | 16·6 | 14·0 | 13·5 | — | 82 | 62 | 67 | — |
| 17 | 64·1 | 62·5 | 62·8 | 63·3 | 21·7 | 17·7 | 20·5 | 21·1 | 19·3 | 19·7 | 8·9 | 7·4 | 8·5 | — | 50 | 40 | 51 | — |
| 18 | 62·2 | 58·5 | 60·1 | 60·4 | 27·4 | 16·7 | 20·7 | 27·3 | 23·6 | 22·0 | 9·9 | 4·2 | 6·8 | — | 54 | 16 | 31 | — |
| 19 | 62·7 | 60·1 | 60·8 | 61·4 | 24·2 | 17·9 | 20·9 | 23·5 | 22·5 | 21·1 | 7·6 | 11·2 | 10·8 | — | 41 | 52 | 53 | — |
| 20 | 61·9 | 59·5 | 59·7 | 60·7 | 27·7 | 18·2 | 22·6 | 27·7 | 25·0 | 22·9 | 5·2 | 16·0 | 17·3 | — | 26 | 58 | 74 | — |
| 21 | 60·5 | 58·5 | 59·2 | 59·5 | 27·7 | 18·2 | 21·5 | 25·6 | 24·6 | 23·0 | 16·6 | 12·8 | 12·7 | — | 87 | 53 | 55 | — |
| 22 | 60·1 | 57·3 | 58·5 | 58·7 | 29·4 | 20·9 | 24·4 | 28·9 | 25·8 | 25·2 | 6·8 | 18·0 | 19·2 | — | 30 | 61 | 78 | — |
| 23 | 59·6 | 56·9 | 57·5 | 58·3 | 28·9 | 22·5 | 28·3 | 28·1 | 26·4 | 25·7 | 18·8 | 21·6 | 21·5 | — | 66 | 76 | 84 | — |
| 24 | 58·9 | 56·6 | 57·0 | 57·8 | 29·7 | 22·2 | 27·0 | 29·5 | 26·9 | 26·0 | 20·3 | 16·9 | 17·4 | — | 76 | 55 | 66 | — |
| 25 | 57·9 | **56·1** | 56·4 | 57·0 | **29·8** | 22·2 | 26·2 | 29·9 | 27·0 | 26·0 | 18·9 | 16·6 | 18·1 | — | 75 | 53 | 68 | — |
| 26 | 58·3 | 56·7 | 57·2 | 57·5 | 27·2 | 21·5 | 25·8 | 27·3 | 24·6 | 24·4 | 22·3 | 23·0 | 19·2 | — | 90 | 86 | 83 | — |
| 27 | 60·1 | 58·9 | 59·6 | 59·5 | 25·0 | 20·7 | 24·4 | 24·4 | 23·4 | 22·9 | 12·8 | 15·5 | 14·1 | — | 57 | 69 | 66 | — |
| 28 | 63·5 | 63·4 | 64·7 | 63·5 | 21·7 | 20·5 | 21·6 | 21·1 | 20·1 | 21·1 | 13·0 | 12·1 | 11·2 | — | 68 | 65 | 64 | — |
| 29 | 64·8 | 62·7 | 63·4 | 63·8 | 25·6 | 17·3 | 20·5 | 25·9 | 24·6 | 21·5 | 8·5 | 8·2 | 6·7 | — | 47 | 34 | 29 | — |
| 30 | 64·4 | 61·8 | 62·5 | 63·1 | 24·7 | 18·1 | 19·5 | 22·6 | 21·5 | 21·4 | 7·3 | 10·6 | 9·5 | — | 44 | 52 | 50 | — |
| 31 | 61·6 | 59·9 | 59·6 | 60·8 | 24·4 | 18·9 | 21·7 | 23·6 | 22·4 | 21·7 | 6·5 | 11·2 | 11·7 | — | 34 | 52 | 58 | — |
| M. | 62·15 | 59·64 | 60·04 | 60·90 | 23·4 | 19·5 | 22·6 | 24·9 | 23·7 | 21·46 | 12·6 | 13·9 | 14·0 | 13·0 | 61 | 59 | 64 | 64 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **19** | 4 | 1 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **14** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **14** | 1 | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **47** | 5 | 1 | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 65·8 *mm* am 9.
Minimum » 56·1 » 25.
Maximum der Temperatur 29·8° C. » 25.
Minimum » » 16·2 » 8.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | N 3 | NNW 4 | N 3 | | 57·0 | |
| 1 | 2 | 2 | 2 | N 0-1 | N 4 | N 4 | | 61·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 1 | N 4 | N 3 | | 63·0 | |
| 5 | 3 | 4 | 4 | N 3 | N 5 | NNW 5 | ● | 59·8 | 6h p. m. ●tropfen. |
| 5 | 10 | 10 | 8 | NNW 3 | N 4 | N 3 | ● 1·1 | 43·0 | p. m. leichter ●. |
| 4 | 6 | 5 | 5 | N 3 | N 4 | N 4 | | 61·0 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | NNE 4 | N 5 | N 5 | | 57·0 | |
| 1 | 8 | 4 | 3 | N 5 | N 4 | N 3 | | 61·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 4 | NNW 5 | NNW 4 | | 59·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NNE 4 | NW 4 | NW 3 | | 61·0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | Calm | SSW 3 | SSW 2 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | NW 0—1 | NW 4 | NW 3 | | 62·0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | N 1 | NW 3 | N 2 | | 61·8 | |
| 1 | 1 | 2 | 1 | N 1 | NNW 5 | NNW 4 | | 63·0 | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | N 1 | NNW 4 | N 2 | | 61·0 | |
| 0 | 0 | 1 | 0 | N 3 | N 5 | NNW 4 | | 59·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 | N 0 | N 4 | | 50·0 | |
| 2 | 1 | 2 | 2 | NE 4 | N 4 | NNE 4 | | 62·0 | |
| 1 | 2 | 1 | 1 | N 0—1 | N 0 | N 4 | | 62·2 | |
| 6 | 4 | 5 | 5 | N 0—1 | NNW 4 | NNW 3 | | 64·0 | |
| 1 | 4 | 3 | 2 | NNE 2 | NNW 5 | NNW 4 | | 64·0 | |
| 8 | 5 | 4 | 6 | NNE 1 | SSW 2 | SSW 1 | | 64·0 | |
| 3 | 4 | 3 | 3 | Calm | SSW 2 | SSW 1 | | 62·8 | |
| 2 | 1 | 1 | 1 | SSW 1 | SSW 7 | SSW 6 | | 63·0 | |
| 1 | *1 | 1 | 1 | S 0 1 | S 7 | S 7 | | **64·0** | |
| 0 | 2 | 4 | 2 | Calm | SSW 5 | SSW 4 | | 61·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 5 | NNW 4 | | 58·8 | |
| 8 | 8 | 7 | 8 | N 5 | N 6 | N 4 | | 22·0 | |
| 1 | 6 | 4 | 3 | N 4 | N 4 | N 3 | | 59·0 | |
| 8 | 6 | 5 | 6 | N 4 | N 5 | N 6 | | 50·0 | |
| 6 | 6 | 6 | 6 | N 1 | NNW 6 | NNW 5 | | 48·0 | |
| 2·4 | 3·0 | 2·6 | 2·5 | 2·2 | 4·5 | 3·7 | 1·1 | 58·5 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | . | . | . | . | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 5 | . | | . | | 3 | 8 | . |
| 1 | 5 | . | . | . | . | 2 | 8 | . |
| 3 | 11 | . | . | . | | 6 | 17 | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 2

» » » Gewitter 0

» » » Nebel 0

» » » Sturm 7

Tabelle XLV. Beobachtungsstation: Jidda. **Februar**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9° | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 61·5 | 59·5 | 60·3 | 60·5 | 24·3 | 18·9 | 21·7 | 22·4 | 21·7 | 21·6 | 11·4 | 11·3 | | — | 60 | 56 | — | — |
| 2 | 61·5 | 59·7 | 60·8 | 60·6 | 22·4 | 18·8 | 21·7 | 22·4 | 21·9 | 20·6 | 11·7 | 12·8 | 13·3 | — | 61 | 64 | 68 | — |
| 3 | 60·8 | 58·6 | 58·9 | 59·7 | 23·2 | 18·6 | 22·2 | 23·6 | 22·8 | 20·9 | 14·5 | 15·0 | 15·5 | — | 73 | 70 | 75 | — |
| 4 | 58·9 | 58·7 | 59·0 | 58·8 | 26·2 | 20·7 | 25·4 | 24·1 | 23·4 | 23·5 | 18·7 | 19·3 | 17·2 | — | 78 | 87 | 81 | — |
| 5 | 60·7 | 59·6 | 59·7 | 60·2 | 24·2 | 19·7 | 22·2 | 24·4 | 23·0 | 22·0 | 13·9 | 14·0 | 18·2 | — | 70 | 62 | 88 | — |
| 6 | 60·9 | 59·5 | 59·5 | 60·2 | 23·8 | 19·2 | 22·0 | 24·1 | 23·4 | 21·5 | 14·7 | 16·4 | 16·2 | — | 75 | 74 | 76 | — |
| 7 | 60·1 | 57·9 | 57·8 | 59·0 | 25·0 | 19·7 | 22·4 | 25·4 | 24·2 | 22·4 | 15·7 | 19·0 | 18·8 | . | 78 | 79 | 84 | — |
| 8 | 58·2 | 56·0 | **55·5** | 57·1 | 27·2 | 21·7 | 25·2 | 27·3 | 26·0 | 24·5 | 19·5 | 20·9 | 20·8 | — | 81 | 77 | 83 | — |
| 9 | 57·3 | 55·6 | **55·5** | 56·5 | 27·5 | 22·2 | 25·8 | 27·7 | 26·8 | 24·9 | 17·8 | 20·3 | 20·8 | — | 73 | 74 | 79 | — |
| 10 | 58·0 | 57·3 | 57·8 | 57·7 | 25·8 | 22·2 | 24·8 | 25·8 | 23·8 | 24·0 | 18·3 | 17·7 | 16·9 | — | 79 | 72 | 78 | — |
| 11 | 58·8 | 57·9 | 57·9 | 58·4 | 24·2 | 20·9 | 22·8 | 24·4 | 23·0 | 22·6 | 13·8 | 13·4 | 13·1 | | 67 | 59 | 63 | — |
| 12 | 60·3 | 58·6 | 59·5 | 59·5 | 22·9 | 20·2 | 21·1 | 23·2 | 22·0 | 21·6 | 12·7 | 12·0 | 11·2 | — | 68 | 57 | 57 | — |
| 13 | 62·0 | 60·4 | 61·1 | 61·2 | 21·4 | 17·1 | 20·5 | 21·8 | 20·1 | 19·3 | 6·7 | 7·0 | 8·6 | — | 38 | 36 | 49 | — |
| 14 | 61·7 | 59·8 | 60·7 | 60·8 | 21·2 | 16·7 | 20·5 | 21·6 | 20·7 | 19·0 | 8·6 | 8·8 | 8·2 | — | 48 | 46 | 46 | — |
| 15 | 62·4 | 60·7 | 61·2 | 61·6 | 21·8 | 16·7 | 18·9 | 21·3 | 19·5 | 19·3 | 9·1 | 10·4 | 8·7 | . | 56 | 55 | 52 | — |
| 16 | 63·0 | 60·0 | 59·8 | 61·5 | 21·8 | **14·7** | 18·9 | 21·5 | 20·6 | 18·3 | 7·2 | 5·3 | 6·2 | — | 45 | 28 | 34 | — |
| 17 | 60·4 | 56·8 | 57·7 | 58·6 | 23·2 | 16·2 | 20·5 | 23·4 | 22·0 | 19·7 | 8·6 | 11·3 | 11·2 | — | 48 | 53 | 57 | — |
| 18 | 62·0 | 61·3 | 62·0 | 61·7 | 21·7 | 20·2 | 21·5 | 21·4 | 21·3 | 21·0 | 12·7 | 11·6 | 11·6 | — | 67 | 62 | 62 | - |
| 19 | **63·1** | 61·2 | 60·8 | 62·2 | 23·2 | 20·0 | 21·7 | 23·0 | 21·6 | 21·6 | 11·4 | 11·1 | 11·8 | — | 60 | 53 | 62 | -- |
| 20 | 59·9 | 57·5 | 58·1 | 58·7 | 25·3 | 18·7 | 23·3 | 24·4 | 23·8 | 22·0 | 8·6 | 15·2 | 16·6 | — | 41 | 67 | 76 | — |
| 21 | 59·4 | 57·3 | 57·3 | 58·4 | 27·0 | 19·5 | 22·1 | 27·0 | 25·2 | 23·3 | 12·4 | 12·9 | 17·3 | | 63 | 48 | 73 | — |
| 22 | 58·7 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 26·7 | 21·7 | 24·1 | 25·0 | 24·2 | 24·2 | 19·4 | 19·7 | 18·0 | — | 83 | 83 | 80 | — |
| 23 | 59·3 | 56·6 | 56·1 | 58·0 | 26·2 | 21·7 | 25·4 | 25·8 | 25·8 | 24·0 | 15·6 | 19·9 | 17·5 | — | 65 | 81 | 71 | — |
| 24 | 57·6 | 56·3 | 56·7 | 57·0 | 26·7 | 22·1 | 25·4 | 26·2 | 24·8 | 24·4 | 16·8 | 18·2 | 18·7 | — | 70 | 72 | 80 | — |
| 25 | 58·7 | 57·6 | 57·8 | 58·2 | 25·4 | 21·9 | 23·6 | 25·0 | 24·2 | 23·7 | 16·7 | 16·2 | 16·4 | | 78 | 69 | 73 | — |
| 26 | 58·1 | 55·9 | 56·5 | 57·0 | **32·2** | 20·2 | 26·8 | 26·7 | 25·4 | 26·2 | 8·6 | 15·9 | 16·3 | — | 33 | 61 | 68 | — |
| 27 | 58·7 | 56·9 | 57·2 | 57·8 | 32·0 | 21·1 | 26·4 | 26·8 | 25·7 | 26·6 | 12·6 | 19·3 | 19·2 | | 50 | 74 | 79 | — |
| 28 | 60·3 | 58·9 | 58·0 | 59·6 | 27·2 | 20·7 | 25·4 | 27·0 | 25·5 | 24·0 | 13·6 | 19·2 | 19·7 | — | 57 | 70 | 82 | — |
| M. | 60·19 | 58·35 | 58·58 | 59·27 | 25·0 | 19·7 | 22·96 | 24·39 | 23·30 | 22·35 | 12·9 | 14·7 | 15·1 | 13·5 | 62 | 64 | 69 | 69 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m, | **19** | 1 | . | . | . | . | . | 1 |
| 3h p. m. | 5 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **10** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **34** | 1 | . | . | . | . | . | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 63·1 *mm* | am 19. |
| Minimum » | 55·5 | » 9. |
| Maximum der Temperatur | 32·2° C. | » 26. |
| Minimum » » | 14·7 | » 16. |

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 0 | Ci 1 | Ci 2 | 1 | N 0–1 | NNW 4 | NNW 4 | | 59·5 | Schön. |
| StCu 4 | CiSt 3 | CiCu 2 | 3 | N 1 | NNW 4 | NNW 3 | | 59·0 | » |
| Cu 1 | 0 | NiCu 2 | 1 | N 1 | NW 3 | NW 2 | | 59·0 | » und klar. |
| St 2 | Ni 8 | NiCu 10 | 6 | SSE 1 | NW 3 | N 4 | ⊚ | 30·0 | a.m. heiter, 10h a.m. Bewölkg., |
| St 2 | St 1 | CiSt 1 | 1 | N 2 | NNW 5 | NNW 3 | | 53·0 | Schön. dann zeitweise ●tr. |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | N 1 | NNW 3 | N 4 | · | 57·5 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 1 | NNW 3 | NW 2 | · | 58·4 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SSW 4 | SSW 2 | SSW 0 1 | - | 59·5 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | SSW 2 | SSW 0 1 | | 60·1 | · vollkommen windstill, |
| Cu 2 | St 2 | St 5 | 3 | N 0 1 | NNW 4 | N 4 | | 59·8 | um 11h a.m. setzt W ein. **10.** |
| St 5 | St 4 | St 2 | 4 | N 2 | NW 5 | NNW 5 | | 52·0 | a.m. schön, p.m. mistig, abds. |
| NiCu 4 | St 4 | Ci 1 | 3 | N 4 | N 0 | N 4 | | 51·0 | dichter ≡. **11.** Dichter ≡, abds. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | NNW 6 | NNW 4 | | 53·0 | wenig mistig. **12.** a. m. im S |
| Ci 1 | Ci 3 | CiCu 2 | 2 | N 3 | N 5 | N 4 | - - | 52·0 | drohend, p. m. frischer Wind, |
| 0 | Cu 2 | Cu 2 | 1 | N 3 | NNW 5 | N 4 | | 52·0 | abds. heiter. **13.** Sehr klares |
| Cu 2 | 0 | 1 | 1 | N 2 | NNW 5 | N 5 | | 51·0 | Wetter, p.m. frischer Wind. **14.** |
| Ci 4 | Ci 3 | Ci 4 | 4 | N 4 | N 5 | NNW 3 | | 50·5 | Schön. **15., 16.** Schön, p. m. |
| CiSt 10 | NiCu 10 | CuSt 9 | 10 | N 2 | N 1 | N 4 | | 32·0 | frische Brise. **17.** Schön, theil- |
| St 7 | St 4 | St 5 | 6 | N 3 | N 5 | N 5 | · | 31·5 | weise bedeckt. **18.** Bewölkt, |
| St 10 | CuSt 10 | CuSt 9 | 10 | Calm | NW 4 | NW 1 | ● | 41·0 | ●drohend. **19.** Theilweise be- |
| 0 | 0 | 1 | 0 | N 0—1 | SW 1 | SW 0 1 | | 59·0 | deckt. **20.** Bewölkt, 4h p. m. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SW 1 | W 3 | S 0-1 | | 59·0 | ●tr., 7h p.m. ● u. ⚡. **21.** Klares |
| 0 | 0 | 0 | 0 | S 0 1 | NW 4 | NW 1 | | 59·0 | Wetter, abds. einige Wolken |
| CiSt 2 | 0 | St 1 | 1 | N 0 1 | NNW 4 | N 4 | | 59·3 | in E. **22., 23.** Klares Wetter. |
| St 1 | St 1 | 0 | 1 | N 3 | NNW 5 | NNW 4 | – | 59·0 | **24.** Schön. **25.** Schön, p. m. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 2 | NW 4 | NNW 4 | | **64·0** | frische Brise. **26.** Schön, sehr |
| 0 | 1 | 2 | 1 | SW 1 | SSW 4 | Calm | – - | 63·5 | trocken, 10–11½h a.m. leicht. |
| St 1 | 0 | Cu 1 | 1 | NW 0—1 | NW 2 | NW 1 | · | 61·2 | Samum. **27.** Schön. **28.** Schön, |
| | | | | | | | | | abends einige Wolken in E. |
| 2·0 | 2·0 | 2·3 | 2·1 | 1·7 | 3·8 | 2·9 | | 53·7 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | . | . | . | 1 | . | 2 |
| . | 3 | 1 | . | 1 | . | 7 | **11** | . |
| 1 | 2 | 1 | . | . | . | 5 | 8 | 1 |
| 2 | 6 | 4 | . | 1 | . | 13 | 19 | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 2
» » » » Gewitter 1
» » » » Nebel 2
» » » » Sturm 2

Tabelle XLVI. Beobachtungsstation: Jidda.

März

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 59·3 | 58·7 | 58·5 | 58·9 | 28·2 | 23·7 | 26·4 | 28·0 | 26·6 | 26·0 | 19·2 | 20·5 | 21·7 | — | 75 | 72 | 84 | — |
| 2 | 59·7 | 57·1 | 56·6 | 58·3 | 32·4 | 25·2 | 29·3 | 29·0 | 27·9 | 28·8 | 19·3 | 21·9 | 21·7 | — | 63 | 73 | 76 | — |
| 3 | 58·0 | 55·7 | 55·3 | 56·8 | 28·1 | 24·2 | 26·4 | 27·9 | 26·6 | 26·2 | 20·3 | 21·4 | 21·7 | — | 79 | 77 | 84 | — |
| 4 | 57·9 | 56·8 | 57·7 | 57·3 | 26·0 | 22·7 | 25·6 | 25·4 | 22·4 | 24·4 | 17·4 | 14·2 | 13·8 | . | 71 | 59 | 61 | — |
| 5 | 58·3 | 57·0 | 57·3 | 57·6 | 24·8 | 20·2 | 24·0 | 24·6 | 24·0 | 22·5 | 13·8 | 14·7 | 13·8 | — | 62 | 64 | 62 | — |
| 6 | 57·8 | 55·9 | 56·3 | 56·8 | 24·8 | 20·2 | 24·4 | 24·8 | 24·0 | 22·5 | 13·8 | 15·3 | 14·8 | — | 61 | 66 | 67 | — |
| 7 | 58·1 | 55·5 | 55·2 | 56·7 | 25·1 | 21·2 | 24·8 | 25·1 | 24·4 | 23·2 | 13·3 | 14·4 | 14·2 | — | 53 | 61 | 63 | — |
| 8 | 55·7 | 52·3 | 51·7 | 53·9 | 27·2 | 19·7 | 25·1 | 27·0 | 27·1 | 23·5 | 18·7 | 20·3 | 21·4 | — | 79 | 76 | 80 | — |
| 9 | 53·2 | 53·1 | 54·1 | 53·1 | 31·4 | 26·5 | 28·9 | 28·9 | 25·0 | 29·0 | 24·5 | 25·2 | 17·8 | — | 79 | 85 | 76 | — |
| 10 | 58·1 | 56·0 | 56·2 | 57·0 | 24·8 | 20·2 | 23·8 | 24·8 | 23·0 | 22·5 | 6·1 | 13·6 | 14·7 | — | 28 | 58 | 70 | — |
| 11 | 58·2 | 56·1 | 56·3 | 57·1 | 24·6 | 17·3 | 23·0 | 24·5 | 23·2 | 21·0 | 9.1 | 10·3 | 11·4 | — | 53 | 46 | 54 | — |
| 12 | 58·5 | 57·3 | 57·6 | 57·8 | 24·5 | 18·2 | 22·8 | 24·4 | 23·0 | 21·4 | 9·5 | 9·1 | 11·5 | — | 47 | 40 | 56 | — |
| 13 | 58·8 | 55·6 | 56·2 | 57·1 | 27·4 | 17·2 | 25·0 | 27·0 | 25·4 | 22·3 | 8·8 | 13·3 | 14·9 | | 37 | 50 | 62 | — |
| 14 | 59·2 | 57·2 | 57·7 | 58·1 | 27·0 | 20·4 | 24·6 | 26·6 | 25·2 | 23·7 | 18·1 | 18·3 | 17·7 | — | 79 | 71 | 74 | — |
| 15 | 60·2 | 58·2 | 58·8 | 59·1 | 24·7 | 20·1 | 24·4 | 24·6 | 23·4 | 22·4 | 14·5 | 13·4 | 12·8 | — | 64 | 58 | 60 | — |
| 16 | 61·1 | 59·4 | 59·7 | 60·2 | 22·9 | 18·7 | 22·4 | 22·8 | 21·7 | 20·8 | 7·5 | 10·7 | 10·4 | — | 37 | 52 | 54 | — |
| 17 | 60·1 | 58·1 | 58·4 | 59·0 | 23·6 | 17·7 | 22·6 | 23·4 | 23·0 | 20·8 | 15·3 | 17·2 | 12·2 | — | 75 | 81 | 58 | — |
| 18 | 60·3 | 57·0 | 57·1 | 58·6 | 27·2 | 17·1 | 24·0 | 25·0 | 23·6 | 22·2 | 6·8 | 13·5 | 14·2 | — | 31 | 58 | 66 | — |
| 19 | 56·2 | 52·8 | **51·0** | 54·4 | 30·6 | 18·7 | 24·8 | 31·1 | 28·9 | 24·7 | 10·4 | 19·2 | 16·5 | - | 45 | 57 | 56 | — |
| 20 | 54·1 | 56·0 | 57·7 | 55·9 | 28·7 | 23·7 | 24·1 | 22·0 | 20·9 | 26·2 | 15·0 | 10·0 | - | | 68 | 51 | — | — |
| 21 | 61·0 | 58·9 | 59·2 | 59·9 | 23·7 | 17·1 | 21·5 | 22·8 | 21·6 | 20·4 | 7·2 | 10·2 | 11·2 | | 38 | 49 | 59 | — |
| 22 | **61·6** | 57·6 | 57·8 | 59·5 | 25·7 | **16·2** | 21·3 | 23·6 | 22·8 | 21·0 | 12·6 | 13·0 | 13·5 | | 67 | 60 | 66 | — |
| 23 | 58·2 | 56·1 | 56·4 | 57·1 | 25·7 | 19·5 | 24·2 | 25·8 | 26·0 | 22·6 | 12·4 | 14·7 | 17·2 | — | 55 | 60 | 69 | — |
| 24 | 58·0 | 56·2 | 56·7 | 57·0 | 29·7 | 23·0 | 28·9 | 28·5 | 26·9 | 26·4 | 17·2 | 20·6 | 21·2 | — | 59 | 71 | 80 | — |
| 25 | 58·1 | 56·4 | 56·6 | 57·2 | **36·7** | 24·7 | 32·7 | 29·3 | 27·3 | 30·7 | 15·3 | 20·5 | 21·3 | — | 42 | 67 | 79 | — |
| 26 | 57·1 | 54·2 | 54·9 | 55·4 | 34·6 | 23·2 | 32·7 | 30·3 | 27·3 | 28·9 | 20·8 | 22·3 | 21·3 | . | 57 | 69 | 79 | . |
| 27 | 55·7 | 54·1 | 54·2 | 54·8 | 34·8 | 25·7 | 32·7 | 28·9 | 27·5 | 30·3 | 11·1 | 20·7 | 20·0 | . | 30 | 70 | 74 | — |
| 28 | 55·8 | 54·0 | 53·8 | 54·8 | 29·8 | 25·9 | 29·9 | 30·1 | 26·7 | 27·9 | 18·5 | 21·2 | — | — | 59 | 66 | — | — |
| 29 | 56·6 | 54·9 | 55·2 | 55·7 | 31·0 | 23·7 | 28·0 | 30·7 | 28·1 | 27·4 | 20·5 | 24·9 | 16·6 | | 72 | 74 | 70 | — |
| 30 | 57·9 | 56·0 | 57·7 | 57·2 | 30·9 | 25·2 | 29·0 | 31·1 | 28·3 | 28·1 | 17·6 | 21·4 | 21·5 | — | 59 | 63 | 74 | — |
| 31 | 59·3 | 56·9 | 56·9 | 58·0 | 29·8 | 24·7 | 28·7 | 28·9 | 26·9 | 27·3 | 20·5 | 20·7 | 21·2 | — | 69 | 70 | 80 | — |
| M. | 58·14 | 56·18 | 56·41 | 57·06 | 28·0 | 21·4 | 26·00 | 26·67 | 25·19 | 24·62 | 14·6 | 17·0 | 16·7 | 15·4 | 58 | 64 | 72 | 72 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **15** | . | . | . | I | . | . | . |
| 3h p. m. | **9** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **13** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **37** | . | . | . | I | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 61·6 *mm* am 22.
Minimum » » 48·9 » 20.
Maximum der Temperatur 36·7° C. » 25.
Minimum » » 16·2 » 22.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| St 1 | St 2 | 0 | 1 | Calm | NW 2 | NW 1 | - | 61·5 | Schön, leichter Wlknschleier. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | E 1 | SSW 4 | SSW 1 | | 62·5 | » a. m. leichter Samum. |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | N 0 1 | W 4 | NNW 3 | | 63·5 | » |
| St 5 | St 1 | St 1 | 3 | NNW 3 | NNW 4 | N 4 | | 61·2 | » p. m. frische Brise. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 4 | NNW 2 | | 61·2 | » |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | NNW 2 | NNW 4 | N 3 | | 59·2 | » abds. leichte Wolken- |
| St 2 | 0 | 0 | 1 | N 2 | NNW 3 | NNW 2 | | 59·8 | » [decke. |
| St 3 | St 1 | St 4 | 3 | S 0 1 | SSW 2 | SSW 2 | | 62·0 | » sehr klar. |
| CiSt 6 | NiCu 7 | St 5 | 6 | S 6 | SSW 4 | N 4 | | 63·0 | Bewölkt, stürmisch, ● drohend, |
| St 4 | St 3 | St 3 | 3 | N 4 | N 6 | N 4 | | 59·2 | Mistiges Wetter. [4h p.m. |
| Ci 1 | 0 | Ci 4 | 2 | N 3 | N 4 | N 3 | | 58·2 | Schön u. klar. [Windwechsel. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 5 | N 3 | . | 58·4 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 1 | NW 1 | NW 0 1 | | 60·5 | » sehr klar. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SSW 0—1 | SW 3 | SW 1 | | 61·0 | » |
| 0 | St 2 | St 2 | 1 | N 1 | N 5 | N 3 | | 60·2 | » |
| Cu 2 | 2 | 0 | 1 | N 4 | N 0 | N 5 | - | 57·5 | » |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | N 3 | N 0 | N 4 | . | 58·2 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | NNW 5 | NNW 4 | | 59·5 | » 9½–10½h a.m. leichter |
| CiSt 3 | CiSt 5 | 6 | 5 | SSW 3 | S 5 | S 5 | | 60·5 | Samum. **19.** a. m. schön, 9½ |
| NiCu 10 | NiCu 10 | NiCu 10 | 10 | N 5 | N 7 | N 5 | ● | 34·0 | bis 11h a. m. leichter Samum, |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 6 | N 4 | | 55·0 | bewölkt. **20.** 0h a. m. plötzl. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 5 | N 3 | | 56·8 | Windwechsel, ●tr., bewölkt. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0 1 | NW 4 | N 2 | | 60·0 | **21.** Schön, p. leichte Wolken- |
| 0 | St 4 | St 2 | 1 | Calm | SSW 4 | SW 1 | | 63·0 | decke. **22.**, **23.** Schön. **24.** |
| 0 | 0 | Cu 1 | 0 | S 5 | SW 4 | W 2 | | **69·5** | Schön, 11½h a.m. Einsetzen |
| 0 | 0 | 0 | 0 | S 2 | SW 3 | SW 1 | | 63·5 | des Windes. **25.** a. m. steifer |
| 0 | 0 | 0 | 0 | S 3 | SW 4 | NW 0 1 | . | 64·0 | S. 11h a. m.–1h p.m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Calm | NNW 3 | NNW 2 | | 64·8 | **26.** Schön, 10–10½h a. m. |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | NNW 0 1 | W 3 | NW 2 | | 63·8 | leichter Samum, abds. etwas |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 0 1 | NW 2 | NNW 0 1 | | 64·0 | mistig. **27.**, **28.**, **29.**, **30.**, **31.** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 1 | NW 2 | NNW 1 | - - | 63·0 | Schön. |
| 1·3 | 1·3 | 1·3 | 1·3 | 2·2 | 4·0 | 2·5 | | 60·2 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 2 | . | . | 2 | . | . | 3 | 3 |
| 1 | 3 | 5 | . | 2 | . | 5 | 0 | . |
| 1 | 2 | 3 | . | 1 | . | 4 | 7 | . |
| 7 | 7 | 8 | . | 5 | . | 9 | 10 | 3 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1

» » » » Gewitter 0

» » » » Nebel 0

» » » » Sturm 0

Tabelle XLVII. Beobachtungsstation: Jidda. April

| Datum | Luftdruck Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 57·6 | 56·2 | 56·3 | 56·7 | 34·9 | 23·2 | 31·1 | 29·3 | 25·3 | 29·1 | 15·3 | 23·0 | 22·3 | — | 46 | 74 | 79 | - |
| 2 | 57·5 | 54·9 | 55·8 | 56·0 | 35·0 | 23·7 | 27·7 | 30·3 | 27·9 | 29·4 | 19·1 | 21·9 | 23·6 | | 70 | 68 | 86 | -- |
| 3 | 58·7 | 56·3 | 56·6 | 57·3 | 30·4 | 24·6 | 30·1 | 30·3 | 27·3 | 27·5 | 20·4 | 21·1 | 22·6 | — | 64 | 66 | 84 | -- |
| 4 | 57·9 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 30·9 | 24·3 | 30·7 | 30·6 | 28·9 | 27·6 | 18·8 | 21·3 | 19·9 | — | 57 | 65 | 67 | - |
| 5 | 59·1 | 55·6 | 55·2 | 57·2 | 31·6 | 23·7 | 29·9 | 31·3 | 29·1 | 27·7 | 23·4 | 23 7 | 24·6 | — | 74 | 71 | 81 | — |
| 6 | 56·0 | **53·9** | 54·6 | 54·8 | 32·4 | 25·7 | 32·6 | 31·0 | 27·9 | 29·1 | — | 21·9 | 23·8 | — | — | 65 | 85 | — |
| 7 | 57·0 | 55·2 | 55·8 | 55·9 | 27·7 | 23·3 | 27·7 | 27·0 | 25·8 | 25·5 | 21·1 | 17·3 | 17·7 | — | 77 | 66 | 72 | |
| 8 | 57·9 | 56·7 | 57·0 | 57·1 | 26·8 | 22·6 | 26·8 | 26·8 | 25·6 | 24·7 | 18·2 | 17·8 | 17·4 | - | 69 | 68 | 71 | - - |
| 9 | 59·8 | 57·9 | 58 4 | 58·7 | 27·2 | **20·7** | 25·4 | 26·9 | 25·0 | 24·0 | 14·6 | 16·3 | 14·5 | — | 61 | 62 | 62 | - |
| 10 | 60·3 | 57 6 | 57·3 | 58·8 | 26·2 | 21·4 | 26·0 | 26·6 | 25·2 | 23·8 | 16·3 | 15·9 | 18·1 | - | 66 | 62 | 76 | — |
| 11 | 57·9 | 55·6 | 55·7 | 56·6 | 26·1 | 22·2 | 26·8 | 26·0 | 24·6 | 24·2 | 16·3 | 16·8 | 15·4 | — | 63 | 67 | 67 | — |
| 12 | 56·2 | 55·1 | 55·1 | 55·5 | 26·0 | 21·9 | 25·0 | 26·0 | 25·4 | 24·0 | 13·5 | 16·8 | 17·0 | — | 58 | 67 | 71 | - |
| 13 | 57·7 | 56·5 | 57·1 | 56·6 | 27·0 | 21·9 | 26·0 | 26·9 | 25·6 | 24·5 | 17·9 | 16·1 | 15·8 | — | 72 | 61 | 65 | - |
| 14 | 60·3 | 58·6 | 58·7 | 59·3 | 26·7 | 22·7 | 25·8 | 26·0 | 26·9 | 24·7 | 17·7 | 19·8 | 19·2 | — | 72 | 79 | 73 | — |
| 15 | **60·6** | 57·3 | 57·0 | 58·8 | 27·0 | 24·2 | 26·9 | 26·6 | 26·6 | 25·6 | 22·4 | 23·3 | 22·5 | — | 85 | 91 | 87 | - |
| 16 | 57·1 | 55·3 | 54·7 | 56·0 | 27·8 | 24·2 | 27·5 | 27·3 | 26·9 | 26·0 | 22·0 | 21·7 | 19·2 | — | 81 | 80 | 73 | -- |
| 17 | 56·4 | 55·2 | 55·3 | 55·6 | 26·8 | 23·7 | 26·4 | 26·8 | 25·8 | 25·3 | 19·9 | 20·1 | 19·5 | — | 78 | 77 | 79 | |
| 18 | 56·0 | 55·1 | 54·2 | 55·4 | 28·4 | 22·9 | 26·4 | 28·3 | 27·9 | 25·7 | 21·0 | 22·3 | 23·6 | — | 83 | 79 | 85 | |
| 19 | 56·5 | 55·4 | 55·2 | 55·8 | 34·1 | 24·3 | 32·9 | 30·1 | 28·9 | 29·2 | 18·7 | 22·0 | 19·9 | | 51 | 69 | 67 | |
| 20 | 57·2 | 56·5 | 57·2 | 56·7 | 35 1 | 29·2 | 30·3 | 28·9 | 29·3 | 32·2 | 22·3 | 22·0 | 8·3 | — | 69 | 75 | 27 | |
| 21 | 57·2 | 56·4 | 55·4 | 56·6 | 33·0 | 27-7 | 29·1 | 31·1 | 32·9 | 30·4 | 10·3 | 9·4 | 10·0 | — | 34 | 28 | 27 | |
| 22 | 57·3 | 54·6 | 54·4 | 55·8 | 33·8 | 23·1 | 30·3 | 30·5 | 28·3 | 28·5 | 18·3 | 19·7 | 21·1 | | 57 | 61 | 74 | - |
| 23 | 56·3 | 54·1 | 54·5 | 55·0 | 29·8 | 24·0 | 29·7 | 29·5 | 29·5 | 26·9 | 17·9 | 24·2 | 23·6 | — | 58 | 77 | 77 | — |
| 24 | 57·8 | 55·8 | 55·7 | 56·6 | 32·2 | 27·2 | 30 7 | 32·1 | 30·1 | 29·7 | 19·2 | 18·8 | 20·4 | · | 58 | 53 | 64 | - |
| 25 | 57·6 | 55·8 | 55·2 | 56·5 | 32·8 | 27·2 | 33·2 | 32·1 | 30·7 | 30·0 | 20·5 | 22·0 | 23·8 | — | 54 | 62 | 73 | |
| 26 | 55·6 | 54·6 | 54 4 | 54·6 | **37·7** | 25·2 | 35·4 | 32·2 | 30·0 | 31·5 | 11·0 | 18·7 | 18·1 | — | 26 | 52 | 57 | — |
| 27 | 55·7 | 54·3 | 54·7 | 54·8 | 29·6 | 24·7 | 29·3 | 28·9 | 28·1 | 27·2 | 20·9 | 24·0 | 21·6 | — | 68 | 79 | 76 | - |
| 28 | 55·7 | 54·2 | 54 1 | 54·8 | 29·6 | 23·3 | 29·3 | 29·3 | 28·7 | 26·5 | 20 5 | 23·0 | 23·0 | — | 67 | 74 | 70 | |
| 29 | 56·1 | 55·5 | 55·8 | 55·6 | 30·8 | 24·3 | 29·7 | 30·3 | 29·5 | 27·6 | 20·2 | 22·4 | 23·2 | — | 65 | 69 | 75 | — |
| 30 | 56·6 | 54·9 | 55·3 | 55·7 | 30 2 | 23·7 | 30·0 | 29·4 | 28·1 | 27·0 | 20·1 | 21·6 | 24·2 | — | 63 | 71 | 86 | — |
| M. | 57·40 | 55·74 | 55·80 | 56·40 | 30·3 | 24·0 | 28·70 | 28·95 | 27·83 | 27·14 | 18·6 | 20·2 | 19·8 | 19·1 | 63 | 68 | 71 | 71 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 5 | 1 | 1 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 2 | . | . | . | 1 | . | . | . |
| 6h p. m. | **10** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| Summe. | 17 | 1 | 1 | . | 2 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 60·6 *mm* am 15.
Minimum » » 53·9 » 6.
Maximum der Temperatur 37·7° C. » 26.
Minimum » » 20·7 » 9.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $9^h$ a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Tagesmittel | $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Höhe und Form | | |
| o | Cu 1 | Cu 1 | 1 | S 2 | SW 2 | Calm | | 60·0 | **1.** $9^1/_4{}^h$ a. m. springt trock. |
| o | Cu 2 | Cu 2 | 1 | NNW 0—1 | NNW 3 | SW 0—1 | | 62·0 | S-Wind auf, schön. **2.** Schön, |
| o | Cu 1 | Ci 1 | 1 | W 1 | SW 2 | SW 0—1 | | | p. m. einige Wolken in NE. **3.** |
| o | o | St 1 | o | Calm | W 1 | Calm | | 64·0 | Schön, p.m. einige Wolken in |
| St 1 | o | o | o | SW 0 1 | SW 3 | SW 0 1 | | 64·2 | E. **4.** **5.** u. **6.** schön. |
| o | o | Ci 1 | o | SSW 1 | NW 3 | NNW 3 | · | 65·0 | Schön. |
| o | St 1 | St 3 | 2 | NNW 4 | N 6 | N 4 | | 62·0 | » v. $11^h$ a. m. an frischer |
| o | o | o | o | N 2 | NNW 4 | NNW 4 | | 58·0 | » [Wind. |
| o | o | o | o | N 4 | NNW 6 | NNW 6 | | 58·8 | » p. m. sehr starker Wind. |
| o | o | St 1 | o | NNW 4 | NNW 6 | N 5 | | 58·0 | » » » » » » |
| o | o | o | o | NNW 4 | N 6 | N 5 | — | 57·5 | » » . . » . |
| o | o | St 1 | o | NNW 2 | NNW 4 | N 2 | | 57·5 | » |
| St 1 | St 2 | St 3 | 2 | NW 4 | NW 5 | NNW 3 | · | 58·2 | » |
| St 5 | CiSt 6 | CiSt 3 | 4 | N 1 | NW 5 | NNW 2 | ● | 50·2 | Theilweise bewölkt, $11^h$ a. m. |
| St 1 | o | Cu 1 | 1 | NNW 2 | NNW 5 | N 1 | · · | 54·0 | Schön. [●tr. |
| St 1 | o | St 1 | 1 | NW 3 | NNW 5 | N 2 | | 54·8 | » |
| 1 | 1 | St 1 | 1 | N 4 | NNW 5 | N 5 | | 53·8 | a. m. schön, p. m. mistig. |
| o | CuSt 2 | St 3 | 2 | NNW 4 | NNW 4 | N 2 | | 56·2 | Mistiges Wetter, feuchte Luft. |
| Ci 3 | St 5 | CiSt 3 | 3 | S 0 1 | SSW 1 | Calm | | 66·0 | $9^1/_2{}^h$ a. m. lcht. Samum, 9 $11^h$ |
| CiSt 3 | CiSt 6 | CuSt 6 | 5 | SSW 1 | W 3 | E 5 | | 67·2 | p. m. sehr starker böig. NNE. |
| NiCu 8 | CuSt 8 | CuSt 4 | 6 | NE 5 | E 6 | S 0—1 | | 57·2 | **20.** a. m. schön, von $11^h$ a. m. |
| St 2 | St 1 | St 1 | 1 | NNE 1 | W 2 | W 0—1 | | 67·2 | an bewölkt, K, p. m. steifer |
| St 1 | o | St 1 | 1 | Calm | NNW 3 | NNW 1 | - | 64·2 | Samum. **21.** $8^1/_2{}^h$ a. m. droh. |
| o | St 1 | St 1 | 1 | W 0—1 | SSW 1 | NNW 0—1 | | 65·2 | Bewölkung, K, Samum, abds. |
| o | o | Cu 1 | o | SSW 1 | SSW 2 | SSW 0—1 | | 66·2 | schön. **22.**—**25.** Schön. |
| St 1 | St 2 | o | 1 | N 0—1 | NW 4 | NNW 0 1 | | **69·2** | Samum v. $1^1/_2$–$10^1/_2$ a. m. u. v. |
| o | St 1 | o | o | NNW 3 | NNW 4 | N 3 | | 62·0 | Schön. [$11^1/_2{}^h$ a. m.–$12^1/_2{}^h$ |
| o | o | o | o | NNW 1 | W 4 | NNW 2 | | 64·0 | » [p. m. dann schön. |
| o | o | o | o | NNW 0—1 | NW 4 | NNW 3 | · · | 64·8 | » |
| o | o | o | o | NW 4 | NW 5 | N 1 | — | 64·2 | » |
| 0·9 | 1·3 | 1·3 | 1·1 | 2·1 | 3·8 | 2·1 | | 61·3 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 | . | 2 | . | 3 | **10** | 2 |
| . | 3 | 3 | . | 4 | . | 6 | **11** | . |
| 1 | 1 | 3 | . | 1 | . | . | **10** | 3 |
| 3 | 7 | 7 | . | 7 | . | 9 | **31** | 5 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1

» » » » Gewitter 2

» » » » Nebel 0

» » » » Sturm 7

Tabelle XLVIII. Beobachtungsstation: Jidda. Mai

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 55° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 56·0 | 55·0 | 55·1 | 55·3 | 31·0 | 22·9 | 28·9 | 29·9 | 28·1 | 26·9 | 26·8 | 23·4 | 24·1 | - | 90 | 72 | 84 | — |
| 2 | 55·7 | 55·0 | 55·3 | 55·2 | 31·2 | 23·7 | 30·9 | 29·5 | 28·3 | 27·5 | 17·5 | 24·1 | 22·3 | — | 52 | 78 | 78 | — |
| 3 | 56·1 | 55·3 | 55·2 | 55·5 | 29·1 | 24·2 | 28·3 | 28·9 | 27·3 | 26·7 | 21·5 | 21·7 | 23·7 | - | 75 | 73 | 87 | — |
| 4 | 56·1 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 28·6 | 24·2 | 27·9 | 28·1 | 27·7 | 26·4 | 25·7 | 20·0 | 20·7 | — | 92 | 71 | 75 | — |
| 5 | 56·8 | 56·1 | 55·8 | 56·3 | 28·8 | 24·9 | 28·5 | 28·7 | 27·3 | 26·9 | 19·8 | 19·3 | 19·4 | — | 69 | 66 | 72 | — |
| 6 | 57·4 | 55·0 | 55·0 | 56·0 | 32·0 | 23·2 | 31·7 | 27·9 | 27·3 | 27·6 | 9·2 | 16·4 | 17·9 | — | 27 | 59 | 66 | — |
| 7 | 55·3 | 54·6 | 55·0 | 54·3 | 30·7 | 21·7 | 30·5 | 29·7 | 28·5 | 26·2 | 11·4 | 18·3 | 15·1 | — | 35 | 59 | 53 | - |
| 8 | 55·9 | 54 7 | 54·8 | 55·1 | 30·4 | **20·2** | 29·5 | 28·9 | 27·3 | 25·3 | 11·4 | 18·0 | 16 4 | — | 37 | 61 | 61 | — |
| 9 | 55·3 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 29·0 | 22·4 | 27·9 | 28·5 | 27·6 | 25 7 | 20·2 | 22·5 | 21·3 | — | 72 | 76 | 78 | — |
| 10 | 56·1 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 30·2 | 23·2 | 29·3 | 29·9 | 29·3 | 26·7 | 22·9 | 22·5 | 22·1 | - | 75 | 71 | 73 | — |
| 11 | 57·0 | 55·6 | 55·4 | 56·1 | 30·6 | 20·2 | 29·9 | 30·5 | 30·5 | 28·4 | 24·2 | 20·1 | 18.2 | — | 77 | 62 | 55 | — |
| 12 | 56·3 | 53·9 | 54·1 | 54·8 | 30·2 | 24·7 | 28·3 | 29·9 | 28·0 | 27·5 | 22·9 | 25·4 | 25·6 | — | 80 | 80 | 91 | — |
| 13 | 54·9 | 53·7 | 54·0 | 54·1 | 30·2 | 25·1 | 29·7 | 29·5 | 28·9 | 27·7 | 23·2 | 23·7 | 21·1 | - | 72 | 77 | 71 | — |
| 14 | 55·7 | 54 8 | 54·9 | 55·1 | 29·8 | 25·2 | 28·7 | 29·5 | 29·0 | 27·5 | 22·5 | 23·3 | 27·3 | - | 75 | 75 | 83 | — |
| 15 | **57·9** | 57·2 | 57·0 | 57·4 | 29·7 | 24·2 | 28·9 | 29·5 | 28·9 | 27·0 | 23·6 | 24 7 | 24·4 | - | 79 | 80 | 82 | — |
| 16 | 56·4 | 55·2 | 54·7 | 55·9 | 28·7 | 23·2 | 27·9 | 28·6 | 26 9 | 26·0 | 17·9 | 21·3 | 21·2 | — | 64 | 74 | 80 | -- |
| 17 | 55·1 | 54·1 | 53·6 | 54·4 | 29·2 | 23·2 | 28·5 | 29·1 | 28·1 | 26·2 | 19·4 | 20·2 | 20·0 | | 67 | 67 | 71 | — |
| 18 | 54·9 | 53·7 | 54 5 | 54·1 | 31·8 | 24·3 | 29·7 | 31·3 | 28·9 | 28·1 | 18·7 | 19·3 | 19·9 | | 60 | 56 | 67 | — |
| 19 | 57·3 | 55·2 | 54·9 | 56·1 | **35·2** | 26·7 | 29·1 | 28·9 | 28·9 | 31·0 | 20·6 | 22·7 | 18·0 | | 68 | 76 | 61 | . |
| 20 | 57·3 | 55·0 | 55·1 | 55·9 | 30·7 | 25·5 | 27·7 | 29·5 | 28·7 | 28·1 | 23·5 | 23·7 | 20·1 | — | 85 | 77 | 68 | -- |
| 21 | 56·2 | 54·8 | 54 2 | 55·3 | 30·7 | 23·9 | 29·6 | 29·1 | 27·9 | 27·3 | 20 7 | 19·8 | 19·8 | — | 67 | 66 | 71 | — |
| 22 | 55·6 | 54·3 | 53·9 | 54·3 | 29·0 | 22·9 | 27·3 | 28·5 | 28·9 | 26·0 | 20·1 | 23·0 | 19·6 | — | 75 | 78 | 66 | |
| 23 | 56·8 | 55·0 | 54·8 | 55·7 | 31·7 | 23·3 | 29·5 | 30·3 | 30·3 | 27·5 | 23·7 | 23·6 | 21·5 | | 77 | 72 | 67 | — |
| 24 | 56·5 | 54·6 | 53·9 | 55·4 | 32·8 | 27·1 | 31·3 | 32·0 | 30·7 | 30·0 | 22 1 | 22·8 | 21·7 | - - | 66 | 66 | 66 | . |
| 25 | 55·5 | 53·9 | 54·3 | 54·5 | 33·7 | 25·7 | 33·8 | 30·3 | 28·9 | 29·5 | 13·1 | 23·2 | 24·3 | — | 34 | 72 | 82 | — |
| 26 | 55·7 | 53·9 | 54·0 | 54·6 | 30·0 | 24 5 | 28·7 | 29·7 | 28·9 | 27·3 | 23·7 | 23·2 | 22·7 | - | 81 | 72 | 76 | — |
| 27 | 56·9 | 55·1 | 54·9 | 55·8 | 31·0 | 25·1 | 30·9 | 30·5 | 30·9 | 28·1 | 27·0 | 23 0 | 19·1 | - | 81 | 71 | 57 | — |
| 28 | 56·8 | 54·6 | 54·9 | 55·5 | 32·7 | 26·7 | 31·1 | 31·9 | 30·1 | 29·7 | 22·2 | 24 1 | 24·0 | — | 66 | 69 | 75 | — |
| 29 | 56 3 | 54·0 | 54·1 | 55·3 | 32·7 | 27·2 | 30·3 | 30·9 | 32·8 | 30·0 | 25·1 | 26·1 | 22·5 | — | 77 | 79 | 61 | — |
| 30 | 55·0 | 53·2 | **52·8** | 53·9 | 30·7 | 26·7 | 30·3 | 30·3 | 29·9 | 28·7 | 24·2 | 25·1 | 24·5 | - | 75 | 77 | 78 | — |
| 31 | 54·5 | 52·9 | 52·9 | 53·5 | 33·7 | 25·7 | 33·8 | 32·4 | 32·4 | 29·2 | 22·1 | 16·2 | 12·4 | — | 56 | 45 | 34 | — |
| M. | 56·13 | 54·72 | 54·66 | 55·23 | 30·8 | 24·4 | 29·63 | 29·75 | 28·94 | 27·64 | 20·9 | 21·9 | 21·0 | 21·2 | 67 | 73 | 70 | 70 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 6 | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 9 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 15 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **30** | . | . | . | . | . | . | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 57·9 *mm* | am | 15. |
| Minimum » | 52·8 | » | 30. |
| Maximum der Temperatur | 35·2° C. | » | 19. |
| Minimum » | 20·2 | » | 7. |

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $9^h$ a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Tagesmittel | $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Höhe und Form | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 1 | W 2 | SW 1 | | 64·0 | Schön. |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | SW 0–1 | W 3 | NNW 1 | | 65·2 | » sehr feucht. |
| St 1 | St 4 | St 5 | 3 | NW 4 | NNW 4 | NNW 3 | | 63·2 | » $1^h$ p. m. Bewölkung. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | N 4 | N 1 | | 62·0 | » feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | N 5 | N 4 | | 63·6 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 5 | N 6 | N 4 | | 65·0 | » sehr frischer Wind. |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | N 3 | N 5 | N 3 | | 61·0 | » |
| St 2 | St 1 | St 1 | 1 | N 4 | N 0 | N 3 | | 61·0 | » |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | NNW 2 | NNW 4 | N 2 | | 61·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | S 0–1 | NNW 1 | NNW 0–1 | | 62·4 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 0–1 | NW 0–1 | Calm | | 64·0 | » |
| St 1 | St 1 | 0 | 1 | NNW 3 | NNW 4 | N 3 | | 63·4 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | N 5 | N 2 | | 63·0 | » feucht. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NNW 4 | NNW 2 | | 63·0 | |
| CiSt 2 | St 1 | 0 | 1 | NNW 3 | NNW 5 | NNW 3 | | 61·2 | |
| St 1 | 0 | St 1 | 1 | NNW 2 | NNW 4 | NNW 1 | | 60·5 | » |
| CiSt 5 | St 2 | St 3 | 4 | NNW 0–1 | NNW 3 | N 1 | | 63·0 | » $6^h$ a.m. $1^h$ p.m. bewlkt. |
| St 4 | 0 | CiSt 5 | 4 | NNW 1 | NW 2 | NNW 1 | | 65·0 | » theilweise bewölkt. |
| St 9 | St 10 | St 10 | 10 | NNW 1 | NW 4 | NNW 3 | | **67·0** | Bewölkt, $8^h$ a. m. steife Böe, |
| St 9 | St 5 | St 5 | 7 | NW 2 | NW 3 | NW 2 | — | 60·0 | » [10–$10^3/_4{}^h$ Samum. |
| St 2 | St 5 | St 1 | 2 | N 4 | NW 5 | N 3 | — | 62·4 | Schön, $3^h$ p. m. bewölkt. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | NW 4 | N 0–1 | | 59·0 | » |
| St 2 | St 1 | St 2 | 2 | W 1 | N 3 | Calm | — | 65·0 | » |
| St 2 | St 1 | 0 | 1 | Calm | SW 1 | Calm | — | 65·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 0–1 | NNW 5 | N 2 | — | 66·0 | » |
| 0 | Ci 1 | Ci 1 | 1 | W 4 | NW 4 | N 3 | — | 59·5 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SW 1 | N 3 | Calm | — | 63·0 | » |
| 0 | 0 | Ci 1 | 0 | Calm | W 1 | NW 0–1 | — | 65·5 | » abends sehr klarer |
| 0 | Cu 2 | StCu 2 | 1 | NW 1 | NNW 4 | NNW 1 | — | 64·2 | » [Himmel. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | NNW 5 | N 2 | | 65·0 | » |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | N 2 | N 0 | N 3 | — | 64·0 | » |
| 1·1 | 1·2 | 1·4 | 1·4 | 2·1 | 3·7 | 1·8 | — | 63·1 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | . | 2 | . | 4 | . | 4 | **12** | 2 |
| . | . | 1 | . | 3 | . | 7 | **11** | . |
| . | . | 1 | . | . | . | 2 | 9 | 4 |
| 1 | . | 4 | . | 7 | . | 13 | **32** | 6 |

| | |
|---|---|
| Zahl der Tage mit Niederschlag | 0 |
| » » » » Gewitter | 0 |
| » » » » Nebel | 0 |
| » » » » Sturm | 4 |

Tabelle XLIX. Beobachtungsstation: Jidda. **Juni**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 53·9 | 53·8 | 53·6 | 53·6 | 32·2 | 26·1 | 29·3 | 31·1 | 30·5 | 29·2 | 26·3 | 24·2 | 25·9 | — | 86 | 73 | 82 | |
| 2 | 54·6 | 53·1 | 52·9 | 53·6 | 31·6 | 28·2 | 31·5 | 30·9 | 30·5 | 29·9 | 24·9 | 26·0 | 27·2 | | 73 | 81 | 84 | — |
| 3 | 54·1 | 53·2 | 52·6 | 53·4 | 30·7 | 26·7 | 29·7 | 30·7 | 29·8 | 28·7 | 24·2 | 24·9 | 24·1 | — | 76 | 76 | 76 | — |
| 4 | 55·0 | 54·5 | 54·1 | 54·4 | 31·0 | 25·3 | 30·1 | 30·9 | 28·7 | 28·2 | 24·9 | 26·2 | 24·2 | — | 79 | 80 | 83 | — |
| 5 | 55·4 | 54·4 | 54·3 | 54·6 | 29·6 | 23·3 | 28·9 | 29·3 | 28·3 | 26·5 | 20·3 | 22·1 | 20·7 | — | 69 | 73 | 72 | — |
| 6 | 55·9 | 55·4 | 55·4 | 55·3 | 30·6 | 23·2 | 29·7 | 28·8 | 28·7 | 26·9 | 17·9 | 22·0 | 18·5 | — | 58 | 75 | 63 | — |
| 7 | 57·1 | 55·9 | 55·4 | 56·2 | 30·6 | 22·7 | 29·1 | 30·1 | 28·7 | 26·7 | 19·4 | 20·8 | 18·5 | — | 65 | 65 | 63 | |
| 8 | **57·2** | 55·7 | 55·4 | 56·2 | 30·2 | **22·3** | 29·3 | 29·9 | 29·3 | 26·3 | 17·0 | 19·7 | 19·3 | | 56 | 63 | 63 | |
| 9 | 55·7 | 54·5 | 54·1 | 54·8 | 29·7 | 23·4 | 28·3 | 29·1 | 28·3 | 26·6 | 23·5 | 21·8 | 20·7 | — | 81 | 73 | 72 | — |
| 10 | 54·2 | 53·1 | 52·9 | 53·3 | 30·7 | 23·3 | 28.5 | 30·5 | 29·3 | 27·0 | 22·0 | 21·8 | 21·7 | — | 76 | 67 | 71 | — |
| 11 | 53·2 | 52·0 | 51·8 | 52·3 | 31·1 | 24·7 | 29·1 | 31·1 | 29·9 | 27·9 | 24·8 | 23·9 | 21·7 | — | 83 | 72 | 69 | |
| 12 | 53·1 | 51·3 | 51·6 | 51·9 | 32·4 | 25·2 | 29·1 | 32·6 | 31·3 | 28·8 | 25·1 | 20·1 | 17·7 | — | 83 | 55 | 52 | |
| 13 | 53·4 | 52·0 | 51·8 | 52·4 | 33·4 | 25·9 | 29·7 | 33·0 | 31·3 | 29·7 | 24·2 | 18·1 | 18·5 | | 78 | 48 | 54 | — |
| 14 | 52·0 | 51·0 | 51·2 | 51·2 | 33·2 | 25·7 | 28·9 | 32·2 | 33·4 | 29·5 | 23·2 | 20·1 | 14·8 | — | 77 | 55 | 39 | |
| 15 | 51·7 | 50·6 | **50·4** | 50·9 | 33·4 | 26·2 | 29·9 | 30·5 | 31·3 | 29·8 | 24·5 | 24·6 | 19·6 | — | 77 | 77 | 58 | — |
| 16 | 51·9 | 52·0 | 52·0 | 51·7 | 33·2 | 25·2 | 31·9 | 29·9 | 29·9 | 29·2 | 18·5 | 25·8 | 26·6 | — | 53 | 82 | 86 | — |
| 17 | 52·7 | 51·3 | 51·9 | 51·7 | 31·2 | 24·2 | 29·3 | 30·9 | 29·7 | 27·7 | 24·9 | 25·5 | 25·3 | — | 81 | 76 | 81 | — |
| 18 | 52·6 | 51·8 | 51·4 | 51·9 | 33·0 | 25·9 | 32·0 | 31·8 | 32·2 | 29·5 | 22·1 | 26·1 | 22·6 | | 63 | 78 | 64 | — |
| 19 | 52·8 | 51·7 | 51·6 | 52·0 | 33·7 | 26·2 | 31·8 | 33·8 | 33·4 | 30·0 | 23·3 | 17·3 | 16·8 | — | 67 | 44 | 44 | |
| 20 | 52·6 | 52·1 | 51·7 | 52·1 | 33·2 | 25·5 | 29·9 | 30·5 | 29·7 | 29·4 | 26·6 | 25·5 | 24·7 | — | 86 | 79 | 78 | |
| 21 | 53·4 | 52·7 | 53·3 | 52·7 | 32·0 | 26·3 | 31·3 | 31·6 | 30·3 | 29·2 | 23·6 | 21·9 | 19·5 | — | 70 | 63 | 61 | — |
| 22 | 55·1 | 55·1 | 54·3 | 54·8 | 32·0 | 24·3 | 30·6 | 30·9 | 30·5 | 28·2 | 22·2 | 22·0 | 23·5 | — | 67 | 66 | 72 | |
| 23 | 55·0 | 53·9 | 53·8 | 54·2 | 31·2 | 24·5 | 29·9 | 30·9 | 30·7 | 27·8 | 22·5 | 22·8 | 18·4 | | 70 | 69 | 56 | — |
| 24 | 53·3 | 52·4 | 51·8 | 52·6 | 32·4 | 23·2 | 31·8 | 30·9 | 30·3 | 27·8 | 17·0 | 23·4 | 23·3 | — | 49 | 71 | 63 | — |
| 25 | 52·6 | 52·7 | 52·5 | 52·3 | 34·0 | 24·2 | 33·4 | 31·7 | 30·9 | 29·1 | 16·4 | 18·2 | 20·7 | — | 43 | 53 | 62 | |
| 26 | 53·5 | 52·7 | 52·1 | 52·8 | 32·8 | 25·2 | 32·6 | 31·7 | 31·1 | 29·0 | 22·4 | 20·6 | 21·8 | — | 61 | 59 | 65 | — |
| 27 | 53·7 | 53·5 | 53·3 | 53·3 | 35·4 | 25·2 | 35·2 | 31·3 | 31·3 | 30·3 | 16·8 | 23·6 | 19·6 | — | 52 | 70 | 58 | — |
| 28 | 54·4 | 54·1 | 54·2 | 54·0 | 30·8 | 26·2 | 30·7 | 30·3 | 30·7 | 28·5 | 23·5 | 27·1 | 24·8 | — | 71 | 86 | 77 | — |
| 29 | 54·8 | 52·7 | 52·8 | 53·4 | **35·8** | 28·2 | 35·4 | 33·2 | 32·0 | 32·0 | 15·9 | 16·5 | 20·0 | — | 38 | 44 | 56 | — |
| 30 | 53·4 | 51·0 | 51·3 | 51·9 | 34·4 | 28·3 | 31·8 | 34·2 | 33·2 | 31·4 | 25·0 | 19·9 | 19·7 | — | 73 | 50 | 52 | — |
| M. | 53·94 | 53·01 | 52·85 | 53·27 | 32·2 | 25·2 | 30·62 | 31·14 | 30·51 | 28·67 | 22·1 | 22·4 | 21·3 | 22·2 | 69 | 67 | 66 | 66 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **11** | 2 | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **13** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **23** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe . | **47** | 2 | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 57·2 *mm* am 8.
Minimum » » 50·4 » 15.
Maximum der Temperatur 35·8° C. » 29.
Minimum » » 22·3 » 8.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scala | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 0 | Cu 1 | St 3 | 2 | NW 3 | W 4 | NNW 0 1 | | 64·0 | Schön, abends in E bewölkt |
| 0 | St 1 | St 2 | 1 | W 0 1 | W 3 | Calm | | 63·5 | » » » » |
| St 1 | St 1 | St 2 | 1 | NW 3 | NW 4 | N 3 | | 64·0 | » Horizont mistig. |
| St 3 | St 1 | 0 | 1 | N 3 | N 4 | N 1 | | 64·0 | » |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | N 1 | N 4 | N 1 | | 63·0 | » |
| 0 | 0 | CiSt 1 | 0 | N 2 | NW 4 | N 1 | | 64·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0—1 | N 4 | N 1 | | 64·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | NNW 4 | N 1 | | 63·0 | » |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | N 5 | N 2 | | 62·2 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 1 | NNW 4 | NNW 2 | | 64·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 4 | N 2 | | 64·0 | » [Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | NNW 5 | N 3 | | 64·8 | » [p. m. kurz dauernder |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 2 | N 5 | N 3 | | 65·0 | p.m. frisch.Wd., 4½h |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | N 4 | N 3 | | 65·0 | » 6h p. m schwacher |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | N 2 | NW 4 | N 1 | | 65·0 | » [Samum. |
| St 1 | St 1 | 0 | 1 | N 3 | NW 4 | NNW 2 | | 65·0 | Dicht bewölkt b.8ha.m.,dann |
| St 1 | 0 | Ci 1 | 1 | NNW 2 | N 4 | N 2 | | 64·5 | Schön. [schön. |
| St 1 | CuSt 2 | St 1 | 1 | N 0—1 | NW 4 | NNW 1 | | 65·5 | » 3hp.m.Cu i.SW, St.i.E. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | SSW 0—1 | NNW 2 | N 0—1 | | 65·0 | » |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | N 0—1 | NNW 4 | N 0—1 | | 65·0 | » |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | N 3 | N 6 | N 5 | | 63·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | N 4 | N 2 | — | 62·5 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 4 | NNW 4 | N 3 | — | 61·4 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 3 | N 2 | | 65·0 | » [Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 1 | NNW 3 | NNW 1 | | 65·3 | » 9-10h a.m. schwacher |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 0—1 | N 2 | N 0 1 | | 62·0 | » [Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 2 | NW 4 | N 3 | · | 65·0 | » 8½–10h a. m. schwch. |
| St 3 | St 8 | CiSt 6 | 5 | NW 1 | NW 3 | NNW 2 | — | 54·0 | » v.11h a.m. an bewölkt. |
| St 4 | St 1 | Ci 1 | 2 | NNW 2 | NW 4 | N 1 | — | **66·0** | a.m. bewölkt, Samum v. 8½ |
| CiSt 1 | CiSt 1 | CiSt 2 | 1 | N 1 | N 5 | N 3 | — | 65·0 | Schön. [b.9¼ha.m.,d.schön. |
| 0·6 | 0·7 | 0·7 | 0·6 | 0·8 | 3·9 | 1·8 | — | 63·8 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | . | . | 2 | . | 9 | 5 | . |
| . | . | . | . | 2 | . | 8 | 7 | . |
| . | . | . | . | . | . | . | 6 | 1 |
| . | 1 | . | . | 4 | . | 17 | 18 | 1 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 1

Tabelle L. Beobachtungsstation: Jidda. Juli

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Therm. | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 51·2 | 50·8 | 50·3 | 50·7 | **37·2** | 29·2 | 37·0 | 33·2 | 32·6 | 33·2 | 21·1 | 20·5 | 20·0 | — | 77 | 54 | 56 | — |
| 2 | 52·0 | 51·2 | 51·1 | 51·5 | 31·7 | 27·2 | 30·5 | 31·6 | 32·2 | 29·5 | 25·5 | 22·8 | 19·9 | — | 79 | 66 | 55 | — |
| 3 | 52·6 | 52·3 | 52·0 | 52·2 | 33·8 | 20·2 | 29·9 | 31·6 | 33·0 | 30·0 | 24·5 | 22·4 | 16·2 | — | 77 | 64 | 43 | — |
| 4 | 54·0 | 54·2 | 53·9 | 53·8 | 32·4 | 25·7 | 31·1 | 30·9 | 31·9 | 29·1 | 20·6 | 23·4 | 18·9 | — | 61 | 71 | 54 | — |
| 5 | **55·4** | 54·9 | 54·7 | 54·9 | 31·9 | 25·9 | 30·7 | 30·3 | 29·9 | 28·9 | 22·9 | 24·2 | 23·4 | — | 70 | 75 | 74 | — |
| 6 | 54·6 | 53·0 | 53·5 | 53·8 | 34·2 | 25·7 | 34·2 | 31·9 | 31·5 | 29·9 | 12·9 | 18·9 | 17·5 | — | 32 | 54 | 51 | — |
| 7 | 53·1 | 52·1 | 51·0 | 52·3 | 34·2 | **25·3** | 33·6 | 31·5 | 31·7 | 29·7 | 15·1 | 22·0 | 20·2 | — | 39 | 64 | 58 | — |
| 8 | 51·6 | 50·1 | 49·0 | 50·0 | 35·7 | 26·2 | 34·8 | 31·5 | 30·9 | 30·9 | 11·2 | 21·6 | 23·2 | — | 27 | 63 | 70 | — |
| 9 | 52·0 | 50·7 | 50·5 | 51·1 | 35·7 | 27·2 | 32·4 | 32·0 | 31·3 | 31·5 | 21·0 | 23·3 | 25·0 | — | 58 | 66 | 74 | — |
| 10 | 51·6 | 50·8 | 50·9 | 50·9 | 33·0 | 20·9 | 31·3 | 32·8 | 31·8 | 30·0 | 20·4 | 22·7 | 22·7 | — | 79 | 61 | 65 | |
| 11 | 51·1 | 49·5 | **49·2** | 50·0 | 34·0 | 76·9 | 34·0 | 33·6 | 31·5 | 30·8 | 16·0 | 20·3 | 25·3 | — | 40 | 53 | 76 | — |
| 12 | 50·6 | 50·2 | 49·0 | 50·1 | 33·7 | 27·2 | 32·2 | 31·3 | 30·9 | 30·5 | 25·2 | 20·7 | 25·6 | | 71 | 80 | 79 | — |
| 13 | 50·9 | 50·0 | 50·0 | 50·2 | 34·4 | 28·2 | 34·0 | 31·8 | 31·3 | 31·3 | 26·9 | 28·2 | 20·7 | — | 68 | 81 | 80 | — |
| 14 | 51·1 | 51·1 | 50·9 | 50·8 | 34·0 | 27·7 | 32·2 | 32·0 | 33·8 | 30·8 | 23·6 | 22·5 | 20·1 | — | 66 | 64 | 51 | |
| 15 | 52·4 | 51·3 | 51·0 | 51·6 | 34·2 | 20·7 | 33·2 | 33·2 | 33·2 | 30·5 | 21·8 | 23·1 | 22·4 | — | 58 | 62 | 60 | — |
| 16 | 52·8 | 51·2 | 50·9 | 51·7 | 33·7 | 27·3 | 31·3 | 32·0 | 33·2 | 30·5 | 25·8 | 22·8 | 20·5 | — | 78 | 64 | 54 | — |
| 17 | 53·3 | 52·4 | 51·5 | 52·0 | 33·8 | 27·3 | 31·1 | 32·0 | 32·6 | 30·6 | 26·5 | 23·2 | 18·1 | — | 81 | 66 | 49 | — |
| 18 | 52·3 | 50·7 | 50·1 | 51·2 | 33·2 | 27·7 | 30·7 | 31·5 | 30·9 | 30·5 | 26·1 | 26·6 | 24·4 | — | 82 | 79 | 74 | — |
| 19 | 52·8 | 52·5 | 52·1 | 52·4 | 33·0 | 28·2 | 31·9 | 32·8 | 31·9 | 30·6 | 23·2 | 19·9 | 20·1 | — | 60 | 54 | 57 | — |
| 20 | 53·9 | 53·3 | 52·6 | 53·3 | 31·8 | 27·7 | 31·5 | 30·9 | 31·3 | 29·8 | 20·3 | 21·5 | 22·5 | — | 59 | 65 | 66 | — |
| 21 | 52·6 | 51·4 | 51·1 | 51·7 | 33·2 | 26·7 | 31·5 | 33·2 | 32·0 | 30·0 | 23·5 | 21·5 | 18·8 | — | 68 | 54 | 53 | — |
| 22 | 51·6 | 50·8 | 50·6 | 50·9 | 33·0 | 27·9 | 31·7 | 31·9 | 31·9 | 30·5 | 23·4 | 21·5 | 21·7 | — | 67 | 65 | 62 | — |
| 23 | 52·2 | 51·0 | 51·0 | 51·3 | 32·8 | 28·9 | 33·0 | 31·5 | 31·7 | 30·9 | 25·3 | 24·9 | 22·3 | — | 69 | 73 | 64 | — |
| 24 | 52·3 | 51·4 | 50·9 | 51·6 | 33·6 | 29·1 | 32·4 | 33·0 | 32·6 | 31·4 | 23·4 | 18·1 | 17·3 | — | 65 | 48 | 47 | — |
| 25 | 53·6 | 53·0 | 52·3 | 53·0 | 34·0 | 30·9 | 32·2 | 32·8 | 31·9 | 32·5 | 25·8 | 22·7 | 20·9 | — | 74 | 61 | 59 | — |
| 26 | 52·8 | 52·3 | 51·7 | 52·3 | 33·2 | 29·5 | 31·7 | 31·9 | 33·0 | 31·4 | 24·8 | 21·3 | 17·0 | — | 72 | 61 | 45 | — |
| 27 | 52·5 | 52·5 | 52·3 | 52·2 | 33·7 | 30·1 | 33·2 | 32·0 | 31·6 | 31·9 | 22·0 | 23·7 | 21·9 | — | 59 | 68 | 63 | — |
| 28 | 51·8 | 50·9 | 51·1 | 51·1 | 32·2 | 28·7 | 31·3 | 32·4 | 30·9 | 30·5 | 24·5 | 21·9 | 20·7 | — | 72 | 61 | 62 | — |
| 29 | 52·6 | 51·5 | 51·4 | 51·8 | 32·8 | 29·2 | 31·1 | 32·8 | 31·9 | 31·0 | 21·0 | 19·1 | 18·5 | — | 62 | 52 | 53 | — |
| 30 | 52·0 | 51·7 | 51·8 | 51·9 | 32·6 | 27·1 | 31·3 | 32·0 | 31·3 | 29·9 | 19·2 | 21·3 | 19·2 | — | 56 | 60 | 56 | — |
| 31 | 53·4 | 52·1 | 51·8 | 52·4 | 32·2 | 26·7 | 30·9 | 31·9 | 31·3 | 29·5 | 23·4 | 21·3 | 20·1 | — | 71 | 61 | 59 | — |
| M. | 52·49 | 51·60 | 51·35 | 51·77 | 33·5 | 27·7 | 32·21 | 32·06 | 31·85 | 30·56 | 22·4 | 22·4 | 21·0 | 22·4 | 65 | 64 | 60 | 60 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 6 | 5 | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 10 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **24** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **40** | 5 | . | . | . | . | . | . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 55·4 *mm* | am | 5. |
| Minimum » » | 49·2 | » | 11. |
| Maximum der Temperatur | 37·2° C. | » | 1. |
| Minimum » » | 25·3 | » | 7. |

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche. | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | NNE 4 | NNW 5 | N 3 | · | 66·2 | 8–9¼h a.m. Samum, d.schön. |
| St 1 | 0 | St 1 | 1 | W 1 | NNW 3 | N 1 | | 64·0 | Schön. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 2 | N 4 | N 1 | - | 65·0 | » 4–6h p.m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 4 | N 1 | - | 64·5 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 1 | NW 3 | NNW 1 | -- | 63·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 2 | N 4 | N 1 | | 64·0 | » 8½–11h a.m. Samum. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNE 1 | NNW 3 | NNW 0–1 | | 64·2 | » 8¾–9½ » |
| 0 | St 1 | St 2 | 1 | NNE 0–1 | NNW 3 | NNW 1 | - - | 66·0 | » 7½–10½ » |
| St 2 | St 1 | St 1 | 1 | NNE 0–1 | NW 3 | NNW 0–1 | - - | 66·0 | » |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | NW 3 | N 5 | N 3 | · | 64·5 | » |
| St 1 | St 2 | CiSt 4 | 2 | NNW 2 | N 6 | N 3 | | 64·8 | » 9h a.m. leicht. Samum. |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | SW 2 | SW 1 | W 1 | | 64·5 | |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | N 0–1 | W 3 | NNW 0–1 | - - | 64·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | NNW 3 | NNW 0–1 | · | 63·2 | |
| St 3 | St 3 | CiSt 2 | 3 | NW 1 | NNW 3 | N 0–1 | .. | 64·3 | |
| St 1 | 0 | Ci 1 | 1 | NNW 2 | NNW 3 | N 1 | | 63·0 | |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | NW 1 | NNW 3 | N 1 | | 63·8 | |
| CiSt 4 | Ci 1 | St 3 | 3 | NW 2 | NNW 3 | N 1 | | 62·5 | |
| St 5 | Ci 1 | CiSt 2 | 3 | NNW 2 | N 4 | N 2 | | 62·2 | |
| CiSt 4 | St 8 | CiSt 4 | 4 | NNW 3 | NNW 4 | N 2 | | 57·2 | |
| St 3 | St 1 | CiSt 4 | 3 | N 4 | N 7 | N 4 | · | 58·0 | |
| CiSt 1 | St 1 | CiSt 2 | 1 | N 6 | NNW 5 | N 2 | | 62·4 | |
| St 1 | St 2 | St 3 | 2 | W 0–1 | NW 5 | N 2 | | 58·8 | |
| St 1 | 0 | CiSt 3 | 2 | NW 2 | N 6 | N 5 | | 59·0 | |
| CuSt 9 | St 3 | CiSt 4 | 6 | W 0–1 | NNW 2 | N 1 | ● | 56·0 | |
| St 1 | St 1 | CiSt 4 | 2 | NW 2 | NNW 3 | N 3 | | 62·0 | |
| CiSt 6 | CiSt 5 | CiSt 6 | 6 | SSW 1 | NW 3 | N 4 | ○ | 55·0 | |
| CiSt 3 | Ci 4 | CiSt 2 | 3 | N 3 | NNW 4 | N 1 | | 59·0 | |
| CuSt 8 | St 2 | CiSt 1 | 4 | N 2 | N 4 | N 4 | | 58·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 3 | N 6 | N 3 | | 61·0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 1 | N 5 | N 2 | | 61·0 | |
| 1·8 | 1·3 | 1·7 | 1·7 | 2·0 | 3·9 | 1·8 | | 62·2 | |

**12.–17.** Schön. **18.** Schön, wechselnd bewölkt. **19.** Früh morgens bewlkt., dann schön. **20.** Bewölkt, ads. nur in 2 u. 3 Quadranten. **21.** a. m. Wolk. i.S, 3h p.m. stürmisch.N-Wd., abds. flauend. **22.** Stürmisch. Wind, p.m. schön. **23.** Schön. **24.** Schön, p.m. stürmisch. N, v. 5h p.m. an bewölkt. **25.** 4h a.m. einige ●tropfen, a.m. trüb, p.m. schön. **26.** 6h p.m. leicht. Samum. **27.** 2h a. m. heftige Böe, 3h a. m. ●tr., bewölkt. **28.** Schön, wechselnd bewlkt. **29.** Nachts bewölkt b. 1h p.m.. 2h a.m. heftige Böe, p.m. schön. **30.** Schön, p. m. stark. Wind. **31.** Schön.

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| . | 1 | 1 | . | 4 | . | 7 | 7 | . |
| . | . | 1 | . | 1 | . | 4 | 15 | . |
| . | . | . | . | 1 | . | . | 6 | . |
| . | 1 | 2 | . | 6 | . | 11 | 28 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 2
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 8

Tabelle LI. Beobachtungsstation: Jidda. **August**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 52·8 | 51·5 | 50·7 | 52·0 | 33·2 | 26·3 | 31·3 | 32·0 | 31·9 | 29·7 | 25·4 | 21·7 | 18·5 | — | 73 | 61 | 53 | · |
| 2 | 52·7 | 51·7 | 51·8 | 52·0 | 33·0 | 27·1 | 30·9 | 32·4 | 31·9 | 30·1 | 25·3 | 23·4 | 22·2 | · | 76 | 65 | 63 | - |
| 3 | 54·3 | 53·4 | 53·0 | 53·5 | **34·7** | 27·3 | 34·6 | 34·2 | 32·8 | 31·0 | 22·0 | 20·7 | 20·8 | — | 54 | 52 | 56 | - |
| 4 | 53·9 | 52·3 | 51·5 | 52·9 | 32·2 | 28·9 | 32·1 | 31·7 | 31·6 | 30·6 | 21·6 | 21·4 | 21·5 | — | 61 | 62 | 62 | — |
| 5 | 52·0 | 51·0 | 51·0 | 51·3 | 32 4 | 29·2 | 31·9 | 31·9 | 30·9 | 30·8 | 23·2 | 25·0 | 23·8 | — | 66 | 73 | 72 | — |
| 6 | 53·2 | 52·6 | 52·0 | 52·6 | 32·4 | 29·5 | 32·2 | 32·2 | 31·3 | 30·9 | 25·2 | 23·5 | 22·5 | — | 71 | 66 | 66 | — |
| 7 | 54·0 | — | — | — | 32·2 | 26·7 | 30·7 | 31·9 | 31·3 | 29·5 | 25·8 | 22·8 | 19·6 | · | 83 | 66 | 58 | |
| 8 | 52·7 | 52·0 | 52·4 | 52·2 | 31·4 | 29·7 | 30·5 | 31·3 | 30·3 | 30·6 | 25·9 | 25·8 | 25·0 | | 82 | 78 | 78 | · |
| 9 | 52·8 | 51·5 | 51·4 | 52·0 | 33·8 | 26·9 | 31 9 | 31·6 | 30·9 | 30·4 | 22·6 | 25·6 | 23·4 | — | 64 | 76 | 71 | — |
| 10 | 53·8 | 52·1 | 51 7 | 52·7 | 31·7 | 27·7 | 30·9 | 31·1 | 31·5 | 29·7 | 25·6 | 22·2 | 21·2 | | 76 | 66 | 62 | - |
| 11 | 53·9 | 51 8 | 51·8 | 52·7 | 33·7 | 29·7 | 31·7 | 33·6 | 31·5 | 31·7 | 25·5 | 23·9 | 22·4 | — | 75 | 63 | 65 | — |
| 12 | 53·7 | 52·0 | 52·5 | 52·7 | 34·2 | 29·7 | 32·8 | 31·8 | 30·5 | 31·9 | 24·5 | 23·3 | 24·1 | | 67 | 67 | 74 | - |
| 13 | 54·5 | 52·8 | 52·8 | 53·4 | 32·6 | 29·3 | 32·2 | 31·9 | 30·9 | 30·9 | 25·2 | 22·8 | 21·9 | — | 71 | 66 | 66 | |
| 14 | 54·7 | 52·6 | 52·0 | 53·5 | 32·0 | 28·5 | 30·3 | 31·9 | 31·9 | 30·3 | 24·3 | 20·3 | 18·9 | — | 75 | 58 | 54 | - |
| 15 | 53·8 | 53·0 | 52·3 | 53·2 | 31·8 | 28·9 | 30·9 | 30·9 | 29·9 | 30·4 | 23·2 | 21·9 | 23·4 | — | 70 | 66 | 74 | — |
| 16 | 54·1 | 53·2 | 52·8 | 53·5 | 31·0 | 28·7 | 30·3 | 30·8 | 29·9 | 29·9 | 23·9 | 23·3 | 23·4 | — | 75 | 71 | 74 | — |
| 17 | 54·8 | 53·2 | 53·4 | 53·8 | 32·6 | 28·7 | 30·3 | 31·7 | 29·9 | 30·7 | 22·7 | 22·9 | 24·5 | — | 72 | 66 | 77 | — |
| 18 | 54·5 | 53·2 | 52·9 | 53·7 | 31·0 | 27·3 | 29·6 | 30·6 | 30·5 | 29·8 | 23·2 | 22·5 | 22·1 | - | 75 | 70 | 68 | — |
| 19 | 54·7 | 53 1 | 52·6 | 53·6 | 21·5 | **26·2** | 29·7 | 30·5 | 31·0 | 28·8 | 24·6 | 22·1 | 21·1 | — | 79 | 68 | 63 | |
| 20 | 53·7 | 52·8 | 52·7 | 53·0 | 31·5 | 26·3 | 29·6 | 30·9 | 30·8 | 28·6 | 24·8 | 27·0 | 23·8 | - | 75 | 81 | 72 | |
| 21 | 55·3 | 53·4 | 52·4 | 54·1 | 33·1 | 26·3 | 32·0 | 32·4 | 31·1 | 29·4 | 26·5 | 22·1 | 23·7 | — | 75 | 61 | 71 | · |
| 22 | 53 7 | 52·0 | 51·8 | 52·6 | 31·7 | 29·5 | 31·3 | 32·0 | 31·1 | 30·3 | 26·3 | 26·3 | 25·9 | — | 77 | 74 | 77 | — |
| 23 | 53·2 | 51·0 | 50·7 | 51·8 | 31·8 | 29·2 | 31·9 | 31·9 | 30·5 | 30·2 | 25·0 | 26·4 | 26·3 | | 71 | 74 | 81 | — |
| 24 | 52·5 | **50·6** | 51·0 | 51·3 | 32·7 | 29·4 | 31·6 | 31·8 | 30·5 | 31·3 | 26·1 | 26·4 | 26 8 | — | 75 | 75 | 82 | |
| 25 | 53 9 | 52·6 | 53·1 | 53·0 | 34·6 | 29·9 | 32·9 | 30·7 | 30·2 | 32·0 | 26·9 | 25·8 | 25·4 | — | 72 | 78 | 79 | |
| 26 | 55·7 | 53·9 | 52·6 | 54·5 | 31·7 | 29·2 | 31·0 | 31·0 | 30·4 | 30·2 | 25·1 | 25·4 | 25·7 | - | 75 | 75 | 79 | — |
| 27 | 54·7 | 53·1 | 52·5 | 53·6 | 31·6 | 28·2 | 31·5 | 31·7 | 30·6 | 29·1 | 25·9 | 25·4 | 25·8 | — | 75 | 73 | 78 | — |
| 28 | 53·6 | 51·9 | 52·1 | 52·5 | 32·4 | 29·5 | 32·1 | 31·8 | 31·2 | 30·6 | 26·7 | 26·4 | 26·4 | — | 75 | 75 | 77 | — |
| 29 | 53·9 | 52·6 | 53·0 | 53·0 | 31·7 | 29·2 | 32·3 | 31·3 | 30·9 | 30·2 | 26·1 | 25·4 | 25·0 | · | 72 | 74 | 75 | — |
| 30 | 55·2 | 54·0 | 54·0 | 54·3 | 32·7 | 30·1 | 30·0 | 31·5 | 30·9 | 31·1 | 25·3 | 25·1 | 23·4 | — | 80 | 72 | 71 | — |
| 31 | **55·8** | 54·5 | 54·3 | 54 9 | 33 0 | 27·9 | 31·8 | 33·0 | 31·6 | 30·2 | 20·4 | 20·2 | 17·3 | — | 58 | 54 | 50 | — |
| M. | 53·94 | 52·51 | 52·29 | 52·92 | 32·4 | 28·4 | 31·4 | 31·7 | 31·0 | 30·43 | 24·7 | 23·8 | 23·1 | 23·9 | 72 | 69 | 69 | 70 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 5 | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 5 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m | **15** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **25** | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 55·8 *mm* am **31.**
Minimum » » 50·6 » 24.
Maximum der Temperatur 34·7° C. » 3.
Minimum » » 26·2 » 19.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| St 1 | St 4 | 0 | 1 | SW 0—1 | NW 3 | N 2 | | 60·0 | Schön. |
| St 4 | 2 | 0 | 2 | W 1 | NW 4 | N 1 | | 64·0 | » |
| St 3 | CiSt 1 | CiSt 1 | 2 | Calm | N 4 | NNW 1 | | 69·0 | » |
| CiSt 8 | St 7 | CiSt 3 | 6 | NW 1 | N 4 | N 2 | | 58·0 | Bewölkt. abends schön. |
| CiSt 8 | CiSt 5 | CiSt 5 | 6 | NNW 1 | NNW 5 | N 2 | | 57·0 | » |
| CiSt 3 | St 1 | St 1 | 2 | W 1 | W 2 | W 0—1 | | 65·0 | Schön, leicht bewölkt. |
| St 1 | CiSt 1 | CiSt 1 | 1 | W 0—1 | NW 3 | N 0—1 | | 63·0 | » sehr feucht. |
| CiSt 7 | CiSt 5 | CiSt 5 | 6 | NNW 0—1 | NNW 3 | NNW 0—1 | | 48·0 | Bewölkt. |
| Ci 1 | Ci 1 | St 1 | 1 | N 1 | NNW 4 | N 1 | | 60·5 | Schön. |
| CiSt 2 | CiSt 4 | CiSt 4 | 3 | W 0—1 | NNW 4 | N 2 | | 52·0 | » p. m. leicht bewölkt. |
| St 1 | CiSt 2 | CiSt 2 | 2 | SW 0—1 | NW 5 | N 2 | | 60·0 | » |
| CiSt 1 | CiSt 2 | CiSt 4 | 2 | SW 0—1 | NW 3 | NNW 1 | | 65·5 | » |
| St 1 | CiSt 1 | CiSt 2 | 1 | SSW 0—1 | NNW 4 | N 2 | | 58·6 | » |
| St 9 | St 5 | CiSt 8 | 8 | NNW 1 | NNW 5 | N 3 | | 43·0 | Bewölkt. |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | NNW 2 | N 6 | N 2 | — — | 58·2 | Schön. |
| CiSt 1 | 0 | CiSt 3 | 2 | N 1 | NNW 5 | N 2 | — | 55·8 | » |
| CiSt 8 | CiSt 5 | CiSt 3 | 5 | N 4 | N 5 | N 2 | | 52·0 | Bewölkt. |
| CiSt 1 | CiSt 1 | CiSt 4 | 2 | NW 0—1 | NNW 2 | N 1 | — | 51·8 | Schön. |
| CiSt 4 | 0 | 0 | 2 | N 4 | N 4 | N 2 | | 63·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NNW 0—1 | NNW 1 | NNW 0—1 | | 63·2 | » |
| St 5 | St 4 | 0 | 3 | S 0—1 | SW 2 | W 2 | — | 69·5 | » theilweise bewölkt. |
| St 2 | 0 | 0 | 1 | NW 5 | NW 5 | NW 5 | — | 70·0 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SW 2 | NW 6 | NW 6 | | 68·5 | » |
| 0 | St 5 | St 2 | 1 | S 1 | W 2 | NW 1 | | 66·0 | » morgs. ≡, abds. dunst. |
| CiSt 2 | Ni 9 | Ni 9 | 6 | W 1 | SW 1 | SW 1 | | 69·2 | a. m. schön. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SW 0—1 | WNW 4 | NW 4 | — | 68·0 | Schön. |
| StNi 6 | 0 | 0 | 3 | W 1 | NW 5 | NW 3 | | 68·5 | |
| St 2 | 0 | St 5 | 3 | SW 0—1 | WNW 5 | NW 4 | — | 67·0 | 2h a. m. heft. Böe, tagsüber |
| StCu 4 | 0 | StCi 5 | 4 | W 2 | NW 3 | NW 2 | — | 68·0 | a. m schön. [schön. |
| StCi 7 | St 2 | 0 | 3 | NW 1 | NW 2 | NW 1 | | 69·5 | a. m. bewölkt, p. m. schön. |
| StCi 4 | 0 | Ci 6 | 5 | N 4 | NW 5 | NW 4 | — | **70·2** | Schön. |
| 3·1 | 2·1 | 2·4 | 2·8 | 1·2 | 3·7 | 2·0 | — | 62·0 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 6 | . | 7 | . | 4 | 5 | 1 |
| . | . | 2 | . | 2 | 2 | **11** | 9 | . |
| . | . | 1 | . | 2 | . | 9 | 4 | . |
| 2 | 1 | 9 | . | 11 | 2 | 24 | 18 | 1 |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0
» » » » Gewitter 0
» » » » Nebel 1
» » » » Sturm 3

Tabelle LII. Beobachtungsstation: Jidda. September

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
| 1 | 55·7 | 54·0 | 53·9 | 54·6 | 31·6 | 28·4 | 30·3 | 31·0 | 30·3 | 30·0 | 23·6 | 21·1 | 21·1 | — | 74 | 61 | 66 | — |
| 2 | 54·0 | 52·5 | 52·2 | 53·3 | 31·2 | 26·3 | 30·9 | 31·5 | 30·6 | 28·7 | 21·5 | 21·9 | 22·1 | — | 65 | 64 | 67 | — |
| 3 | 54·2 | 52·6 | 52·9 | 53·2 | 32·2 | 27·7 | 31·1 | 31·0 | 30·0 | 29·9 | 23·3 | 25·1 | 25·3 | — | 70 | 75 | 80 | — |
| 4 | 54·3 | 52·8 | 53·5 | 53·3 | 30·9 | 28·7 | 30·5 | 30·1 | 29·5 | 29·8 | 25·4 | 23·9 | 24·1 | — | 78 | 75 | 78 | — |
| 5 | 55·0 | 52·6 | 52·7 | 53·0 | 32·2 | 28·2 | 31·3 | 31·0 | 29·9 | 30·2 | 23·4 | 25·7 | 25·4 | - | 69 | 73 | 80 | - |
| 6 | 54·3 | 52·4 | 52·6 | 53·1 | 32·3 | 29·2 | 31·5 | 30·7 | 30·3 | 30·7 | 23·7 | 26·0 | 24·9 | — | 69 | 79 | 77 | — |
| 7 | 52·6 | 50·8 | 50·8 | 51·5 | 31·5 | 29·3 | 31·5 | 31·2 | 30·2 | 30·4 | 24·2 | 24·3 | 24·2 | — | 70 | 72 | 75 | — |
| 8 | 51·7 | **49·7** | 49·9 | 50·5 | 31·0 | 27·2 | 30·9 | 30·8 | 29·7 | 29·1 | 23·3 | 25·5 | 25·3 | — | 70 | 77 | 81 | — |
| 9 | 52·5 | 51·4 | 51·8 | 51·7 | 30·6 | 28·3 | 30·3 | 30·9 | 29·7 | 29·4 | 24·2 | 23·7 | 23·2 | | 75 | 71 | 72 | — |
| 10 | 54·4 | 53·2 | 52·7 | 53·6 | 31·2 | 28·7 | 30·7 | 31·3 | 30·7 | 29·9 | 25·3 | 26·4 | 25·0 | — | 77 | 77 | 76 | — |
| 11 | 54·5 | 52·9 | 53·9 | 53·5 | 30·7 | 28·1 | 30·0 | 30·8 | 29·7 | 29·4 | 26·4 | 26·2 | 26·2 | — | 82 | 79 | 85 | — |
| 12 | 53·5 | 51·4 | 51·3 | 52·2 | 31·1 | 27·1 | 30·4 | 31·1 | 29·5 | 29·4 | 25·7 | 26·1 | 23·9 | — | 79 | 77 | 77 | — |
| 13 | 52·2 | 50·7 | 50·6 | 51·7 | 31·2 | 27·9 | 30·3 | 30·7 | 29·7 | 29·5 | 27·9 | 27·6 | 26·4 | — | 86 | 83 | 83 | — |
| 14 | 53·6 | 52·3 | 52·7 | 52·7 | 30·8 | 26·9 | 30·2 | 30·9 | 29·6 | 28·8 | 25·2 | 25·5 | 24·7 | - | 78 | 76 | 80 | — |
| 15 | 55·5 | 53·6 | 54·3 | 54·3 | 30·9 | 27·4 | 30·5 | 30·8 | 29·6 | 29·1 | 24·1 | 25·3 | 25·0 | — | 74 | 76 | 81 | — |
| 16 | 55·5 | 54·2 | 54·5 | 54·6 | 30·7 | 28·5 | 30·2 | 30·5 | 29·7 | 29·6 | 26·3 | 26·3 | 23·2 | - | 82 | 81 | 72 | — |
| 17 | 55·0 | 54·2 | 53·9 | 54·4 | **32·5** | 26·7 | 32·5 | 30·5 | 29·8 | 29·3 | 18·1 | 23·0 | 22·6 | - | 50 | 71 | 72 | — |
| 18 | 56·4 | 54·9 | 55·3 | 55·4 | 31·0 | 26·2 | 30·5 | 31·3 | 30·3 | 28·6 | 24·8 | 22·8 | 20·1 | | 76 | 67 | 59 | — |
| 19 | 57·9 | 56·1 | 56·1 | 57·5 | 31·3 | 26·2 | 31·4 | 31·3 | 29·9 | 28·6 | 20·4 | 22·1 | 20·9 | — | 59 | 65 | 66 | — |
| 20 | 56·9 | 54·5 | 54·9 | 55·5 | 30·5 | 26·7 | 30·6 | 30·8 | 29·6 | 28·6 | 21·7 | 23·9 | 22·3 | - | 60 | 72 | 72 | — |
| 21 | 55·6 | 54·3 | 54·7 | 54·7 | 31·5 | 26·5 | 30·9 | 31·0 | 29·9 | 29·0 | 23·3 | 24·7 | 24·2 | - | 70 | 74 | 77 | — |
| 22 | 56·4 | 54·7 | 54·9 | 55·3 | 30·6 | 26·4 | 30·7 | 30·8 | 29·6 | 28·5 | 24·4 | 24·9 | 24·7 | — | 73 | 75 | 80 | — |
| 23 | 56·4 | 54·7 | 55·6 | 55·3 | 30·7 | 26·9 | 30·4 | 30·7 | 29·9 | 28·8 | 24·8 | 26·0 | 24·9 | | 77 | 79 | 79 | — |
| 24 | 57·1 | 54·6 | 55·7 | 55·6 | 31·4 | 26·1 | 30·3 | 30·6 | 29·5 | 28·7 | 25·4 | 24·7 | 24·1 | — | 78 | 76 | 78 | — |
| 25 | 57·3 | 55·1 | 55·8 | 56·0 | 30·5 | 27·4 | 30·2 | 30·7 | 29·7 | 28·9 | 24·7 | 26·2 | 25·7 | - | 77 | 79 | 82 | — |
| 26 | 59·1 | 58·3 | 58·1 | 58·5 | 32·2 | 26·4 | 32·5 | 31·3 | 30·1 | 29·3 | 23·5 | 26·4 | 26·8 | — | 63 | 77 | 84 | — |
| 27 | **59·4** | 57·0 | 56·9 | 58·0 | 31·7 | 26·5 | 31·2 | 30·4 | 30·2 | 29·1 | 21·5 | 25·7 | 24·6 | | 63 | 79 | 77 | — |
| 28 | 57·0 | 54·7 | 55·0 | 55·6 | 30·8 | **24·4** | 30·8 | 30·9 | 29·5 | 27·6 | 23·9 | 26·1 | 25·1 | — | 77 | 79 | 81 | — |
| 29 | 57·0 | 54·5 | 55·0 | 55·5 | 31·0 | 25·1 | 30·8 | 30·9 | 29·6 | 28·0 | 25·5 | 27·2 | 26·4 | — | 77 | 81 | 85 | — |
| 30 | 58·1 | 56·1 | 57·7 | 56·9 | 31·4 | 24·9 | 29·7 | 30·9 | 29·9 | 28·1 | 25·0 | 25·2 | 24·1 | — | 80 | 75 | 76 | — |
| M. | 55·46 | 53·69 | 54·00 | 54·37 | 31·2 | 27·2 | 30·75 | 30·92 | 29·91 | 29·20 | 24·0 | 25·0 | 24·2 | 24·3 | 72 | 74 | 76 | 76 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 6 | . | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | 1 | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 4 | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | 11 | . | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 59·4 *mm* am 27.
Minimum » » 49·7 » 8,
Maximum der Temperatur 32·5° C. » 17.
Minimum » » 24·40 » 28.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 3 | NW 6 | NW 4 | | 68·8 | Schön, trocken. |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | NW 5 | NNW 6 | NW 5 | | **69·0** | » |
| CiSt 6 | CiSt 6 | CiSt 5 | 6 | WNW 0—1 | WNW 3 | NW 2 | | 68·0 | Bewölkt. |
| CiSt 8 | CiCu 9 | CiSt 4 | 6 | W 2 | NW 4 | NW 1 | | 52·0 | » zeitw. ●drohend. |
| St 2 | St 3 | St 2 | 2 | S 1 | WNW 3 | NW 2 | | 67·8 | Schön. |
| 0 | St 4 | St 2 | 1 | SW 2 | NW 5 | NW 3 | | 67·2 | a. m. schön, p. m. theilw. bed. |
| CiSt 6 | St 2 | St 2 | 4 | W 2 | NW 5 | NW 5 | | 68·0 | a. m. leichte Wolkendecke, |
| 0 | St 3 | CiSt 5 | 3 | NW 5 | NW 5 | NW 4 | | 68·6 | p. m. schön. **8.** a. m. schön, |
| 0 | CiNi 7 | CiCu 8 | 4 | WSW 3 | WNW 2 | NW 2 | | 66·0 | sehr klar, p. m. sehr windig. |
| 0 | St 2 | St 3 | 2 | SW 1 | WNW 3 | NW 2 | | 61·2 | **9.** a. m. schön, p. m. ●drohend. |
| 0 | 0 | St 3 | 1 | NW 3 | NW 5 | NW 2 | | 61.5 | **10., 11., 12.** Schön. |
| St 4 | CiSt 3 | St 2 | 3 | WNW 1 | WNW 3 | NW 3 | | 67·4 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | WNW 4 | WNW 5 | NW 2 | | 66·0 | Schön, abends ≡ in SW. |
| 0 | StCu 4 | StCu 5 | 3 | W 1 | SSW 2 | WNW 1 | | 64·5 | » |
| StCu 3 | StCu 4 | St 2 | 3 | WSW 0—1 | WNW 2 | NW 2 | | 64·0 | » |
| CiSt 5 | St 2 | St 3 | 4 | WNW 2 | NW 3 | NW 3 | — | 64·5 | a. m. bewölkt, p. m. schön. |
| St 5 | St 3 | St 1 | 3 | N 2 | NW 4 | N 5 | | 65·2 | Schön, a m. sehr trocken. |
| St 2 | St 2 | St 4 | 3 | NW 2 | NW 6 | NW 5 | — | 65·0 | » |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | N 2 | N 4 | N 5 | | 64·6 | » |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | N 3 | NNW 4 | NNW 3 | — | 65·4 | » |
| St 1 | 0 | CiSt 3 | 2 | SW 1 | NW 3 | NW 2 | | 65·6 | » |
| St 1 | CiSt 4 | CiSt 4 | 3 | NW 2 | NW 4 | NW 3 | — | 64·2 | » abends drohend. |
| 0 | 0 | St 3 | 1 | WNW 1 | WNW 4 | NW 2 | — | 64·8 | » |
| 0 | 0 | CiSt 4 | 2 | N 2 | NW 5 | N 5 | — | 63·0 | » |
| CiSt 2 | 0 | CiSt 4 | 3 | NW 4 | NW 4 | NW 4 | | 63·4 | » |
| 0 | 0 | Cu 2 | 1 | S 0—1 | SW 3 | S 2 | — | 65·8 | » a. m. ≡ am Horizonte. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | W 0—1 | WNW 3 | NW 2 | | 65·0 | » trocken. |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | N 3 | NW 5 | N 3 | — | 64·2 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | W 4 | NW 2 | — | 65·0 | » |
| 0 | CiSt 3 | CiNi 5 | 3 | SW 0—1 | S 4 | S 1 | — | 65·3 | » abends drohend. |
| 1·5 | 2·1 | 2·8 | 2·1 | 2·1 | 4·3 | 2·9 | — | 65·03 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | . | 4 | 2 | 4 | 5 | **7** | . | . |
| 1 | 1 | 1 | . | 1 | 9 | **14** | 2 | . |
| 2 | . | . | . | . | 1 | **22** | 1 | . |
| 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 15 | **43** | 3 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0

» » » Gewitter 0

» » » Nebel 2

» » » Sturm 3

Tabelle LIII. Beobachtungsstation: Jidda. October

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reduciert auf 0°. Meeresniveau und 45° Breite) 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 57·6 | 55·8 | 56·3 | 56·6 | 30·6 | 26·0 | 30·8 | 30·8 | 29·7 | 28·3 | 25·0 | 25·3 | 24·2 | | 75 | 76 | 77 | — |
| 2 | 58·3 | 56·6 | 55·9 | 57·4 | 35·6 | 26·7 | 31·4 | 30·8 | 35·0 | 31·1 | 19·1 | 25·3 | 8·0 | — | 61 | 76 | 19 | — |
| 3 | 58·1 | 56·0 | 55·9 | 57·0 | 31·9 | 26·1 | 30·0 | 31·5 | 31·1 | 29·0 | 18·9 | 23·3 | 24·6 | | 61 | 72 | 73 | — |
| 4 | 58·0 | **55·7** | 55·9 | 56·6 | 33·9 | 25·2 | 33·4 | 31·5 | 30·4 | 29·0 | 20·8 | 26·1 | 24·4 | — | 54 | 76 | 76 | — |
| 5 | 58·9 | 56·5 | 56·7 | 57·6 | 32·0 | 25·3 | 31·8 | 31·3 | 30·3 | 28·6 | 18·1 | 25·8 | 24·7 | — | 52 | 76 | 76 | — |
| 6 | 59·2 | 57·9 | 58·1 | 58·4 | 31·7 | 25·2 | 31·9 | 31·1 | 30·1 | 28·4 | 23·9 | 24·1 | 24·0 | — | 69 | 71 | 75 | — |
| 7 | 60·0 | 58·2 | 58·9 | 59·1 | 31·8 | 26·8 | 31·0 | 31·1 | 29·8 | 29·3 | 23·4 | 23·7 | 24·4 | — | 70 | 71 | 78 | — |
| 8 | 58·9 | 57·2 | 57·5 | 58·1 | 30·7 | 25·7 | 30·4 | 30·6 | 29·9 | 28·2 | 22·0 | 20·8 | 20·1 | — | 68 | 63 | 64 | — |
| 9 | 59·1 | 56·7 | 57·0 | 57·8 | 30·5 | 25·7 | 29·6 | 30·4 | 29·2 | 28·1 | 25·0 | 25·9 | 25·2 | — | 81 | 78 | 82 | — |
| 10 | 59·1 | 56·8 | 57·2 | 57·9 | 30·7 | 24·7 | 30·1 | 30·4 | 29·5 | 27·7 | 24·8 | 26·3 | 26·1 | — | 77 | 76 | 85 | — |
| 11 | 58·6 | 56·0 | 56·2 | 57·2 | 30·6 | 25·1 | 30·1 | 30·7 | 29·8 | 27·8 | 22·2 | 26·0 | 25·0 | — | 70 | 79 | 80 | — |
| 12 | 59·2 | 57·2 | 57·5 | 57·6 | 31·7 | 24·4 | 31·8 | 30·9 | 29·9 | 28·0 | 26·0 | 25·6 | 25·4 | — | 75 | 77 | 80 | — |
| 13 | 59·1 | 57·0 | 57·3 | 58·0 | 30·7 | 26·3 | 31·1 | 30·2 | 29·3 | 28·5 | 21·0 | 24·7 | 24·6 | — | 62 | 77 | 81 | — |
| 14 | 59·5 | 57·2 | 58·2 | 58·2 | 30·0 | 25·0 | 29·4 | 30·2 | 29·3 | 27·5 | 25·0 | 26·3 | 25·3 | — | 81 | 82 | 83 | — |
| 15 | 60·0 | 58·1 | 58·5 | 59·0 | 30·2 | 25·5 | 29·1 | 30·5 | 29·3 | 27·8 | 25·2 | 24·6 | 25·7 | — | 84 | 75 | 82 | — |
| 16 | 60·3 | 58·2 | 58·7 | 59·0 | 30·4 | 26·0 | 30·1 | 30·3 | 29·1 | 28·2 | 25·7 | 24·0 | 23·9 | — | 80 | 74 | 79 | — |
| 17 | 60·4 | 57·6 | 58·2 | 58·9 | 29·9 | 24·7 | 29·5 | 30·2 | 29·1 | 27·3 | 23·9 | 26·2 | 23·9 | — | 78 | 82 | 79 | — |
| 18 | 60·2 | 58·5 | 58·9 | 59·3 | 30·1 | 24·9 | 29·7 | 30·2 | 29·0 | 27·5 | 21·7 | 24·2 | 24·2 | — | 69 | 75 | 81 | — |
| 19 | 61·4 | 59·6 | 60·1 | 60·4 | 31·9 | 26·0 | 31·8 | 31·2 | 29·8 | 28·9 | 16·4 | 23·7 | 23·4 | — | 47 | 70 | 72 | — |
| 20 | 60·1 | 58·5 | 58·6 | 59·2 | 31·3 | 25·7 | 31·5 | 31·3 | 30·2 | 28·5 | 17·9 | 22·3 | 22·8 | — | 52 | 66 | 71 | — |
| 21 | 59·3 | 56·2 | 56·7 | 57·6 | **36·7** | 24·7 | 30·6 | 32·5 | 30·7 | 30·7 | 10·1 | 23·8 | 25·3 | — | 22 | 65 | 77 | — |
| 22 | 59·1 | 56·8 | 57·1 | 57·8 | 31·6 | 27·0 | 29·9 | 31·2 | 29·7 | 29·3 | 18·9 | 23·2 | 23·2 | — | 60 | 69 | 72 | — |
| 23 | 59·3 | 57·3 | 59·2 | 58·2 | 30·4 | 26·2 | 29·7 | 30·8 | 29·5 | 28·3 | 21·0 | 20·7 | 21·6 | — | 67 | 67 | 70 | — |
| 24 | 60·2 | 57·7 | 58·1 | 58·9 | 33·2 | **24·0** | 31·1 | 31·5 | 29·7 | 28·6 | 20·0 | 23·4 | 24·4 | — | 65 | 68 | 78 | — |
| 25 | 60·5 | 57·3 | 58·2 | 58·8 | 30·6 | 26·7 | 30·5 | 30·4 | 29·6 | 28·6 | 23·0 | 24·8 | 25·1 | — | 71 | 75 | 81 | — |
| 26 | 60·4 | 57·9 | 60·6 | 59·1 | 31·8 | 25·9 | 32·2 | 30·5 | 28·5 | 28·8 | 18·6 | 23·5 | 21·4 | — | 52 | 72 | 72 | — |
| 27 | **61·5** | 59·4 | 59·6 | 60·3 | 31·7 | 24·7 | 31·6 | 30·4 | 29·1 | 28·2 | 17·9 | 21·8 | 22·2 | — | 52 | 67 | 74 | — |
| 28 | 61·3 | 58·6 | 59·0 | 59·9 | 31·9 | 24·9 | 31·1 | 30·7 | 29·1 | 28·4 | 24·1 | 21·9 | 22·2 | — | 71 | 66 | 74 | — |
| 29 | 60·3 | 58·0 | 58·0 | 59·1 | 33·2 | 24·4 | 33·0 | 31·3 | 29·7 | 28·8 | 14·3 | 20·9 | 23·2 | — | 38 | 61 | 72 | — |
| 30 | 59·3 | 57·5 | 57·5 | 58·3 | 31·5 | 25·4 | 31·7 | 30·7 | 29·1 | 28·4 | 14·6 | 23·8 | 22·2 | — | 42 | 72 | 74 | — |
| 31 | 59·0 | 57·2 | 57·1 | 58·0 | 31·8 | 25·9 | 31·3 | 30·7 | 29·5 | 28·8 | 19·1 | 22·5 | 22·2 | — | 56 | 68 | 72 | — |
| M. | 59·56 | 57·39 | 57·83 | 58·37 | 31·6 | 25·5 | 31·1 | 30·8 | 29·8 | 28·47 | 20·3 | 24·0 | 23·3 | 21·5 | 63 | 72 | 74 | 74 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | 4 | 1 | 2 | . | 3 | . | . | . |
| 3h p. m. | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | 7 | . | . | 1 | . | . | 1 | . |
| Summe. | 11 | 1 | 2 | 1 | 3 | . | 1 | . |

| | | |
|---|---|---|
| Maximum des Luftdruckes | 61·5 *mm* | am 27. |
| Minimum " " | 55·7 | " 4. |
| Maximum der Temperatur | 36·7° C. | " 21. |
| Minimum " " | 24·0 | " 24. |

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um $9^h$ a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Tagesmittel | $9^h$ | $3^h$ | $6^h$ | Höhe und Form | | |
| 0 | CiSt 4 | CiSt 5 | 3 | W 1 | SW 3 | SW 2 | | 6[illegible]·0 | Schön. **2.** a.m. ≡, $3^h$ p.m. < i. E, |
| 0 | Ni 7 | StNi 5 | 4 | SSW 0 1 | W 2 | ENE 3 | | 64·0 | drohend bewlkt., $5^h$ p.m. böig. |
| St 2 | Ni 6 | CiSt 4 | 3 | WNW 2 | NW 3 | N 3 | | 61·0 | Samum. **3.** a. m. schön, p. m. |
| 0 | StCu 2 | St 1 | 1 | S 0 1 | W 3 | NW 2 | | 64·8 | < in E, abds. schön. **4.**, **5.**, **6.** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | SW 1 | W 3 | SW 0 1 | | 63·0 | Schön. |
| 0 | Cu 2 | St 1 | 1 | S 0 1 | S 3 | S 0 1 | | 65·8 | |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | NW 2 | WNW 3 | NW 3 | | 64·0 | Schön, a. m. sehr klar. |
| 0 | 0 | Cu 2 | 1 | NW 3 | NW 4 | N 4 | | 65·2 | » |
| StCu 4 | 0 | CiSt 2 | 2 | N 2 | NW 3 | N 4 | | 6[illegible]·4 | . |
| 0 | 0 | St 2 | 1 | NW 3 | NW 3 | N 3 | | 63·0 | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | W 4 | NW 2 | | 65·4 | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | S 1 | S 3 | S 1 | | 65·0 | . |
| StCi· 2 | 0 | CiSt 3 | 2 | NW 3 | NW 3 | N 2 | | 64·0 | » |
| Cu 2 | 0 | CiSt 3 | 2 | NW 2 | NW 4 | N 3 | | 65·0 | |
| 0 | Cu 2 | CiSt 4 | 2 | N 3 | NW 4 | W 1 | | 62·8 | a.m. dichter ≡, p.m. schön, etw. |
| Cu 4 | St 1 | Cu 3 | 3 | N 0-1 | SW 2 | W 1 | | 6[illegible]·0 | Schön. [feucht. |
| 0 | Cu 2 | St 3 | 2 | NW 1 | W 3 | W 2 | | 65·4 | » a. m. sehr klar. |
| St 2 | 0 | 0 | 1 | W 1 | SW 3 | W 0 1 | | 65·2 | |
| Cu 2 | Cu 1 | St 1 | 1 | NW 1 | SW 3 | SW 0 1 | | 64·0 | » |
| 0 | St 3 | CiSt 4 | 2 | NW 2 | W 4 | SW 2 | | 64·2 | » a.m. trocken. **21.** Schön, |
| 0 | CuSt 3 | St 2 | 2 | NE 1 | W 3 | W 2 | | 68·0 | klar, a. m. leichter Samum. |
| 0 | Cu 2 | StCu 1 | 1 | SW 0—1 | SW 3 | SSW 2 | | 64·2 | **22.** Schön. **23.** Schön, p. m. im |
| StCu 2 | StCu 4 | Ni 4 | 3 | W 1 | SW 3 | N 0 1 | | 63·8 | NE regnerisch. **24.** Schön, a.m |
| St 3 | StCu 2 | StCu 3 | 3 | NW 0 1 | SW 3 | W 1 | | 67·8 | klar u. trocken. **25.** Schön. **26.** |
| St 1 | CiSt 4 | CiSt 3 | 3 | NW 2 | W 3 | SW 1 | | 65·0 | Schön, p. m. zunehmende |
| 0 | CuSt 4 | Ni 5 | 3 | NE 0—1 | WSW 4 | SE 5 | | 64·0 | Bewölkg., abds. windig, regen- |
| StCi 2 | StCi 3 | St 2 | 2 | S 0 1 | NW 3 | WNW 1 | | 64·5 | drohend, <. **27.** Schön. **28.** a.m. |
| 0 | CiNi 6 | CiSt 7 | 4 | NNE 2 | W 3 | WNW 2 | | 62·0 | schön, p. m. bewölkt, im NE |
| CiSt 3 | CiSt 3 | CiCu 4 | 3 | E 2 | S 3 | S 1 | | **69·6** | drohend. **29.** a. m. trockenes, |
| CiSt 3 | StCu 2 | St 2 | 2 | E 0—1 | SSW 2 | SW 1 | | 65·0 | mistiges Wetter, p. m. schön. |
| CiSt 5 | CiCu 4 | CiStNi 6 | 5 | E 0—1 | SSW 2 | SSW 1 | | 65·2 | **30.** a. m. mistig, p. m. schön. |
| | | | | | | | | | **31.** Bewlkt., mittags etwas auf- |
| 1·1 | 2·1 | 2·7 | 2·0 | 1·3 | 3·0 | 2·9 | | 65·9 | heiternd. |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 2 | . | 3 | 1 | 10 | . | . |
| 3 | 2 | 7 | 1 | 9 | 1 | 8 | . | . |
| 3 | 2 | 6 | . | 6 | 2 | 3 | . | . |
| 10 | 5 | 15 | 1 | 18 | 4 | 21 | . | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0

» » » » Gewitter 0

» » » » Nebel 2

» » » » Sturm 0

Tabelle LIV. Beobachtungsstation: Jidda. November

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 60·3 | 58·1 | 58·3 | 59·2 | 31·7 | 26·7 | 31·1 | 30·4 | 29·9 | 29·2 | 23·1 | 25·0 | 26·3 | — | 69 | 77 | 83 | — |
| 2 | 59·8 | 57·6 | 57·7 | 58·7 | 31·8 | 25·7 | 31·8 | 30·3 | 29·6 | 28·8 | 17·8 | 21·9 | 22·1 | | 51 | 68 | 70 | |
| 3 | 59·3 | 57·5 | 57·4 | 58·4 | 30·8 | 24·1 | 30·7 | 29·4 | 28·6 | 27·4 | 18·4 | 19·4 | 20·9 | — | 56 | 64 | 72 | |
| 4 | 57·8 | 55·8 | **55·5** | 56·8 | 30·4 | 25·5 | 28·7 | 29·9 | 29·1 | 26·4 | 16·3 | 22·1 | 22·0 | | 56 | 70 | 73 | — |
| 5 | 59·8 | **55·5** | 55·6 | 57·6 | 28·7 | **20·2** | 26·5 | 28·0 | 26·9 | 24·4 | 16·6 | 16·3 | 17·7 | — | 93 | 58 | 68 | — |
| 6 | 58·9 | 57·0 | 57·8 | 57·9 | 28·7 | 21·5 | 27·9 | 28·7 | 26·3 | 25·1 | 18·2 | 17·4 | 18·1 | — | 66 | 60 | 72 | — |
| 7 | 60·2 | 58·4 | 59·8 | 59·3 | 28·4 | 23·2 | 27·1 | 28·4 | 27·1 | 25·8 | 16·7 | 18·9 | 17·6 | — | 63 | 66 | 66 | — |
| 8 | 60·6 | 58·5 | 58·2 | 59·5 | 29·0 | 23·3 | 27·4 | 29·1 | 28·1 | 26·1 | 17·4 | 19·2 | 19·3 | — | 64 | 64 | 68 | — |
| 9 | 60·1 | 58·2 | 58·4 | 59·1 | 29·7 | 24·7 | 28·7 | 29·9 | 29·1 | 27·2 | 19·7 | 21·3 | 21·0 | — | 67 | 68 | 70 | — |
| 10 | 60·3 | 58·4 | 59·3 | 59·3 | 30·0 | 25·3 | 29·3 | 29·9 | 29·1 | 27·6 | 21·7 | 20·9 | 21·4 | — | 71 | 66 | 71 | — |
| 11 | 60·7 | 59·0 | 59·5 | 59·8 | 30·8 | 26·3 | 29·7 | 29·8 | 28·9 | 28·5 | 19·1 | 23·9 | 25·1 | — | 61 | 77 | 84 | — |
| 12 | 59·9 | 58·2 | 58·5 | 59·0 | 29·6 | 25·1 | 28·9 | 29·9 | 29·1 | 27·3 | 17·6 | 21·9 | 20·6 | — | 66 | 70 | 68 | — |
| 13 | 59·7 | 58·3 | 58·4 | 58·0 | 29·2 | 26·9 | 29·7 | 28·8 | 27·7 | 28·0 | 21·0 | 19·2 | 18·7 | — | 67 | 65 | 71 | — |
| 14 | 60·5 | 58·5 | 59·6 | 59·5 | 27·7 | 24·5 | 27·0 | 27·3 | 26·2 | 26·1 | 13·6 | 16·4 | 15·5 | | 52 | 61 | 61 | — |
| 15 | 62·6 | 59·6 | 60·5 | 61·1 | 26·9 | 22·7 | 26·4 | 27·1 | 26·2 | 24·8 | 14·0 | 16·2 | 15·0 | — | 55 | 61 | 59 | — |
| 16 | 62·0 | 59·3 | 59·5 | 60·6 | 26·7 | 22·4 | 25·9 | 26·6 | 25·7 | 24·5 | 13·6 | 16·3 | 16·1 | — | 55 | 64 | 66 | |
| 17 | 61·7 | 59·7 | 60·1 | 60·7 | 26·8 | 21·5 | 25·2 | 26·5 | 25·6 | 24·1 | 12·4 | 14·6 | 13·6 | — | 52 | 57 | 56 | — |
| 18 | 63·2 | 61·1 | 61·2 | 62·1 | 26·8 | 21·4 | 24·7 | 26·3 | 25·2 | 24·1 | 12·2 | 13·7 | 14·4 | | 53 | 55 | 61 | — |
| 19 | 62·9 | 59·4 | 60·5 | 61·1 | 28·9 | 22·1 | 26·8 | 27·1 | 26·2 | 25·5 | 10·1 | 14·9 | 14·4 | — | 39 | 57 | 58 | — |
| 20 | 61·9 | 60·5 | 60·8 | 61·2 | 26·7 | 23·7 | 26·0 | 27·1 | 26·2 | 25·2 | 15·1 | 16·2 | 16·2 | — | 57 | 61 | 64 | |
| 21 | 63·2 | 58·6 | 59·6 | 60·9 | 27·2 | 22·2 | 26·1 | 26·4 | 25·7 | 24·7 | 13·8 | 15·3 | 14·7 | — | 56 | 60 | 66 | |
| 22 | 63·3 | 59·7 | 60·8 | 61·5 | 26·6 | 21·7 | 25·6 | 26·4 | 25·6 | 24·2 | 15·5 | 13·6 | 14·8 | | 64 | 54 | 61 | |
| 23 | 61·2 | 58·7 | 59·5 | 59·9 | 29·7 | 22·7 | 26·0 | 28·7 | 27·7 | 26·2 | 14·2 | 20·1 | 18·7 | | 57 | 68 | 68 | — |
| 24 | 61·6 | 59·4 | 60·0 | 60·5 | 29·7 | 24·1 | 27·1 | 29·1 | 27·9 | 26·9 | 17·6 | 17·5 | 19·4 | — | 66 | 68 | 69 | |
| 25 | 61·6 | 59·4 | 60·0 | 60·5 | 28·2 | 25·9 | 27·2 | 28·2 | 27·6 | 27·0 | 18·7 | 20·0 | 18·6 | — | 68 | 70 | 68 | — |
| 26 | 61·3 | 58·5 | 59·7 | 59·9 | 27·8 | 24·1 | 27·9 | 27·1 | 26·9 | 25·9 | 20·2 | 22·3 | 21·8 | | 72 | 83 | 82 | — |
| 27 | 60·5 | 58·4 | 59·2 | 59·4 | 27·7 | 23·2 | 27·3 | 27·5 | 27·1 | 25·4 | 18·2 | 18·5 | 19·9 | | 68 | 68 | 75 | — |
| 28 | 61·5 | 59·1 | 59·7 | 60·3 | 28·7 | 23·5 | 28·5 | 28·7 | 27·5 | 26·1 | 15·6 | 17·7 | 19·6 | — | 55 | 61 | 72 | — |
| 29 | 62·6 | 60·8 | 61·4 | 61·7 | 28·7 | 23·2 | 27·3 | 28·1 | 27·9 | 25·9 | 19·0 | 19·6 | 21·8 | — | 70 | 70 | 77 | — |
| 30 | **63·8** | 61·5 | 61·8 | 62·6 | **33·4** | 23·7 | 29·1 | 28·9 | 27·7 | 28·5 | 6·3 | 17·2 | 16·9 | — | 21 | 59 | 61 | — |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M. | 61·09 | 58·76 | 59·28 | 59·92 | 28·9 | 23·7 | 27·5 | 28·3 | 27·4 | 26·30 | 16·2 | 18·9 | 18·7 | 17·1 | 58 | 65 | 69 | 69 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **17** | 2 | 3 | . | 1 | . | . | . |
| 3h p. m. | **6** | . | . | . | 1 | . | . | . |
| 6h p. m. | **8** | . | . | . | . | 1 | . | . |
| Summe. | **31** | 2 | 3 | . | 2 | 1 | . | . |

Maximum des Luftdruckes 63·8 *mm* am 30.
Minimum » » 55·5 » 5.
Maximum der Temperatur 33·4° C. » 30.
Minimum » » 20·2 » 5.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden, gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| StCi 4 | CiSt 8 | CiSt 7 | 6 | SSW 0—1 | W 3 | SW 1 | | 67·2 | a. m. ≡ am Horiz., bewölkt. |
| 0 | StCi 2 | CiSt 2 | 1 | NNE 0—1 | SSW 3 | SW 3 | | 65·0 | Schön, klar und trocken. |
| CiSt 5 | CiNi 9 | CiSt 7 | 6 | SSW 0 1 | W 2 | NW 0 1 | | 66·0 | a. m. leicht bewölkt, 3h p. m. |
| CiNi 7 | CiNi 5 | CiNi 4 | 5 | WNW 0 1 | SSW 2 | SSW 1 | | **70·0** | ●drohend, 6h p.m. im E heiter. |
| Ni 10 | CiNi 4 | Ni 3 | 6 | N 3 | E 4 | ESE 1 | ● 17·0 | 62·5 | **4.** Nachts <, ●drohend, p. m. |
| Cu 1 | Ni 2 | 0 | 1 | E 0 1 | NW 3 | NW 2 | | 61·0 | ●wolken u. < in E. **5.** 2h a. m. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | N 2 | NNW 3 | NNW 3 | | 60·2 | bis 1h p. m., 11–12h p. m. zeitw. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | WNW 3 | NW 2 | | 61·5 | ●, a. m. Ꝁ, nachts heftig. Wind. |
| CiSt 1 | 0 | StCu 1 | 1 | N 0 1 | WNW 3 | WNW 2 | | 62·3 | **6.** Schön, mittags Wolken im E. |
| 0 | StCu 2 | StCu 2 | 1 | N 0 1 | WSW 3 | W 1 | | 62·2 | **7.** u. **8.** Schön, klar. **9.** Schön. |
| St 7 | CiNi 8 | CiStNi 4 | 6 | NE 0 1 | W 2 | W 3 | | 63·1 | **10.** Schön, klar. **11.** a. m. ≡, |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | WNW 3 | WNW 2 | | 62·0 | p. m. ●wolken. **12.** Schön. |
| CiNi 3 | St 1 | StNi 2 | 2 | WSW 0 1 | WSW 4 | N 4 | | 60·8 | **13.** a. m. ●wolken, 1h p. m. Ꝁ im |
| St 2 | CiSt 1 | CiSt 3 | 2 | NNE 4 | N 6 | N 4 | | 60·2 | [NW, abds. Wolken in E. **14.** |
| Cu 1 | 0 | St 1 | 1 | N 1 | N 4 | N 5 | | 60·5 | Schön, trocken. **15.** Schön. |
| StCu 1 | St 1 | 0 | 1 | N 3 | NNW 4 | NNW 4 | | 59·0 | **16.** abds. sehr klar. **17.** Schön. |
| CuSt 2 | Cu 1 | CuSt 1 | 1 | N 0 1 | N 5 | N 4 | | 59·0 | Schön. |
| CuSt 3 | Cu 1 | 0 | 1 | N 2 | NNW 5 | NNW 4 | | 58·0 | » |
| 0 | St 2 | St 1 | 1 | N 4 | N 5 | N 3 | | 59·8 | » klar. |
| CiSt 4 | CiSt 3 | CiSt 3 | 3 | NNW 1 | NW 4 | NW 3 | | 59·0 | » theilweise bewölkt. |
| StCu 2 | CiSt 2 | St 3 | 2 | N 3 | N 5 | N 4 | | 59·0 | » mittags frischer Wind. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 4 | N 2 | | 42·0 | » klar. |
| Ci 1 | Ci 1 | Ci 1 | 1 | N 1 | NW 3 | N 1 | | 62·0 | » |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | WNW 1 | NW 2 | NW 0 1 | . | 62·0 | » |
| St 2 | StCu 3 | StCu 2 | 2 | S 0 1 | SW 2 | SW 1 | | 62·3 | » |
| Cu 1 | CuSt 2 | CuSt 2 | 2 | N 0 1 | NW 3 | NW 2 | . | 60·0 | » |
| 0 | 0 | Cu 2 | 1 | N 0 1 | W 3 | NW 2 | | 60·0 | » a. m. sehr klarer |
| 0 | StCu 1 | Cu 1 | 1 | N 0 1 | WNW 3 | NNW 1 | | 60·0 | » [Himmel. |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | NE 0 1 | W 2 | SW 1 | | 60·2 | » |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NE 1 | SSW 2 | SSW 2 | | 60·0 | » von $9\frac{1}{4}$h a. m.–$12\frac{3}{4}$h |
| | | | | | | | | | [p. m. leichter Samum. |
| 1·9 | 2·0 | 1·8 | 1·9 | 1·2 | 3·3 | 2·2 | 17·0 | 61·1 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | . | 1 | . | 2 | . | 1 | . |
| . | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | . |
| . | 2 | 4 | . | 2 | 2 | 7 | 4 | . |
| 1 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 12 | 8 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 1
» » » » Gewitter 2
» » » » Nebel 2
» » » » Sturm 2

Tabelle LV. Beobachtungsstation: Jidda. December

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reducirt auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 62·9 | 60·8 | 60·7 | 61·8 | 28·7 | 23·2 | 28·1 | 27·7 | 26·9 | 25·9 | 6·0 | 10·1 | 16·6 | — | 20 | 59 | 64 | — |
| 2 | 61·2 | 58·4 | 58·6 | 59·8 | 29·7 | 21·7 | 28·1 | 28·5 | 27·1 | 25·7 | 9·1 | 9·7 | 12·9 | — | 32 | 33 | 48 | |
| 3 | 60·4 | 57·9 | 58·0 | 59·1 | 28·7 | 22·2 | 27·7 | 27·5 | 26·6 | 25·4 | 7·7 | 18·1 | 19·4 | — | 28 | 67 | 75 | — |
| 4 | 61·0 | 59·0 | 58·7 | 60·0 | 27·7 | 22·1 | 27·4 | 27·5 | 26·9 | 24·9 | 14·7 | 18·5 | 18·5 | | 55 | 68 | 70 | |
| 5 | 61·4 | 59·7 | 60·9 | 60·5 | 28·7 | 22·2 | 27·9 | 27·7 | 26·9 | 25·4 | 12·0 | 19·1 | 18·9 | -- | 43 | 70 | 72 | |
| 6 | 61·4 | 58·7 | 60·6 | 60·0 | 28·0 | 22·3 | 26·7 | 27·9 | 27·3 | 25·1 | 17·1 | 18·6 | 17·9 | — | 66 | 67 | 66 | |
| 7 | 60·5 | 57·9 | 58·5 | 59·2 | 28·0 | 24·2 | 27·7 | 27·7 | 26·9 | 26·1 | 16·9 | 18·4 | 18·5 | — | 61 | 67 | 70 | |
| 8 | 61·3 | 58·7 | 60·1 | 60·0 | 27·2 | 23·7 | 27·1 | 27·7 | 26·7 | 25·4 | 15·5 | 17·0 | 15·0 | — | 58 | 60 | 58 | — |
| 9 | 62·8 | 60·4 | 61·4 | 61·6 | 29·9 | 21·2 | 26·0 | 28·1 | 26·6 | 25·5 | 9·7 | 17·0 | 16·8 | - | 39 | 60 | 65 | — |
| 10 | 63·3 | 60·2 | 61·8 | 61·7 | 30·2 | 20·7 | 28·1 | 29·7 | 27·7 | 25·4 | 16·3 | 14·9 | 16·1 | -- | 58 | 48 | 59 | -- |
| 11 | 63·3 | 60·5 | 61·1 | 61·9 | 29·2 | 22·9 | 28·3 | 28·9 | 27·3 | 26·0 | 12·5 | 19·6 | 20·5 | — | 44 | 66 | 76 | · |
| 12 | 60·6 | 57·4 | 57·5 | 59·0 | 30·7 | 22·2 | 28·1 | 30·1 | 27·9 | 26·4 | 20·0 | 18·0 | 19·8 | — | 71 | 57 | 71 | |
| 13 | 59·7 | 56·4 | 56·3 | 58·0 | **31·7** | 24·2 | 26·9 | 29·9 | 27·9 | 27·9 | 18·5 | 18·5 | 19·0 | — | 70 | 59 | 68 | · |
| 14 | 59·5 | 57·5 | 58·5 | 58·5 | 27·2 | 24·2 | 23·4 | 26·9 | 25·8 | 25·7 | 16·5 | 17·0 | 16·2 | — | 61 | 65 | 62 | — |
| 15 | 60·5 | 60·1 | 62·0 | 60·3 | 25·7 | 21·2 | 27·5 | 23·4 | 23·0 | 23·4 | 9·4 | 10·7 | 10·3 | — | 35 | 50 | 49 | — |
| 16 | 62·2 | 60·8 | 61·5 | 61·5 | 24·7 | 20·7 | 23·0 | 24·6 | 23·8 | 22·7 | 12·5 | 12·4 | 11·7 | — | 60 | 54 | 53 | — |
| 17 | 63·0 | 60·9 | 61·2 | 61·9 | 25·7 | 20·2 | 23·4 | 25·0 | 24·6 | 22·0 | 14·1 | 15·8 | 15·8 | -- | 67 | 65 | 69 | |
| 18 | 61·9 | 59·2 | 59·5 | 60·5 | 26·0 | 21·7 | 24·6 | 26·4 | 26·0 | 23·8 | 15·4 | 16·9 | 17·6 | - | 67 | 66 | 71 | - |
| 19 | 60·3 | 58·0 | 58·1 | 59·1 | 28·0 | 22·7 | 25·8 | 27·7 | 26·7 | 25·3 | 17·7 | 18·7 | 18·2 | — | 72 | 68 | 70 | |
| 20 | 58·7 | **55·7** | 56·1 | 57·2 | 26·0 | 22·2 | 27·3 | 28·7 | 27·7 | 25·6 | 16·8 | 21·3 | 21·1 | — | 62 | 73 | 77 | |
| 21 | 56·4 | 56·1 | 59·5 | 56·2 | 30·4 | 23·7 | 27·7 | 28·3 | 22·2 | 27·0 | 17·6 | 20·3 | 16·7 | | 64 | 71 | 84 | · |
| 22 | 62·8 | 61·3 | 62·2 | 62·1 | 24·2 | 20·7 | 22·4 | 24·0 | 23·0 | 22·4 | 11·9 | 11·8 | 12·2 | — | 59 | 54 | 58 | — |
| 23 | 63·2 | 59·9 | 60·6 | 61·5 | 25·7 | 19·3 | 22·8 | 25·8 | 24·4 | 22·5 | 9·2 | 11·1 | 14·2 | — | 42 | 45 | 63 | — |
| 24 | 61·0 | 59·4 | 59·7 | 60·2 | 25·8 | 21·2 | 24·6 | 25·7 | 24·6 | 23·5 | 15·1 | 16·1 | 16·5 | — | 66 | 66 | 72 | — |
| 25 | 61·7 | 58·9 | 59·6 | 60·3 | 25·2 | 20·7 | 23·8 | 25·0 | 24·2 | 22·9 | 13·6 | 14·5 | 13·0 | — | 62 | 62 | 58 | |
| 26 | 62·6 | 61·2 | 61·9 | 61·9 | 24·2 | 18·2 | 21·1 | 22·6 | 21·1 | 21·2 | 9·4 | 10·3 | 10·0 | — | 51 | 50 | 54 | — |
| 27 | **65·1** | 64·0 | 64·3 | 64·5 | 22·4 | 17·2 | 20·9 | 22·0 | 20·5 | 19·8 | 9·5 | 10·9 | 8·9 | — | 52 | 50 | 50 | |
| 28 | 64·6 | 62·0 | 62·9 | 63·3 | 24·8 | 17·0 | 20·7 | 24·0 | 22·8 | 20·9 | 8·5 | 8·8 | 7·2 | — | 47 | 40 | 35 | |
| 29 | 63·6 | 61·8 | 63·3 | 62·7 | 23·4 | 17·7 | 22·0 | 22·6 | 21·7 | 20·5 | 8·6 | 9·7 | 8·2 | — | 44 | 48 | 43 | — |
| 30 | 64·8 | 63·4 | 64·0 | 64·1 | 22·7 | 17·5 | 20·7 | 22·6 | 21·1 | 20·1 | 8·8 | 9·7 | 8·0 | — | 49 | 48 | 43 | — |
| 31 | 65·0 | 61·3 | 62·3 | 63·1 | 22·8 | **16·2** | 20·9 | 22·8 | 22·2 | 19·5 | 4·6 | 7·5 | 6·2 | - | 22 | 35 | 31 | — |
| M. | 61·82 | 59·66 | 60·40 | 60·74 | 26·98 | 21·16 | 25·6 | 26·6 | 25·1 | 24·07 | 13·1 | 15·1 | 14·9 | 13·8 | 52 | 58 | 60 | 60 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **15** | 1 | 1 | . | 6 | . | . | . |
| 3h p. m. | **9** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **13** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **37** | 1 | 1 | . | 6 | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 65·1 *mm* am 27.
Minimum » » 55·7 » 20.
Maximum der Temperatur 31·7° C. » 13.
Minimum » » 16·2 » 31.

1898.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | E 0–1 | W 2 | NW 1 | — | 61·0 | Schön. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | E 0–1 | SW 2 | SW 0–1 | — | 62·0 | » |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | E 0–1 | W 2 | W 0–1 | — | 60·0 | » |
| CiSt 3 | St 1 | St 1 | 2 | SSW 0–1 | WNW 2 | NW 1 | — | 60·0 | » |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | E 0–1 | W 2 | NW 0–1 | — | 59·5 | » [2. Quadranten. |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | S 0–1 | W 2 | NW 1 | | 60·0 | » [abends Ni im |
| CiSt 4 | Ci 2 | CuNi 2 | 3 | SSW 0–1 | W 2 | NNW 1 | | 58·0 | a.m. leicht bedeckt, p.m. schön, |
| 0 | St 2 | St 2 | 1 | N 0–1 | NNW 3 | N 1 | | 57·5 | Schön. |
| St 1 | CiSt 2 | St 2 | 2 | N 2 | W 1 | W 0–1 | | 62·0 | » |
| St 2 | 0 | St 2 | 2 | S 0–1 | SW 3 | SW 0–1 | | **63·0** | » |
| St 3 | StCi 2 | StCi 2 | 2 | E 0–1 | S 2 | S 1 | | 62·0 | » |
| St 1 | CiSt 2 | CuSt 5 | 3 | S 0–1 | S 5 | S 4 | | 62·8 | » p. m. frischer Wind. |
| Cu 2 | Cu 4 | CuSt 4 | 3 | S 2 | S 6 | S 5 | | 62·4 | a.m. schön, p.m. theilw. bewlkt. |
| CuNi 10 | CuSt 6 | CuSt 9 | 9 | N 2 | N 5 | N 4 | ● | 57·0 | 8h a. m. ⩖, leichter ●. |
| St 5 | CuNi 10 | CuNi 10 | 8 | N 4 | N 6 | N 5 | — | 38·0 | Bewlkt., p.m. sehr heftig. Wind. |
| CuSt 9 | CuSt 9 | CuSt 9 | 9 | N 4 | N 5 | N 4 | | 37·2 | » |
| St 8 | CiSt 4 | CiSt 2 | 5 | N 3 | NNW 3 | NNW 1 | | 59·0 | » p. m. aufheiternd. |
| St 2 | St 1 | St 2 | 2 | E 0–1 | NNW 1 | NNW 1 | | 57·0 | Schön |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | N 0–1 | W 1 | W 0–1 | | 57·2 | » |
| 2 | 2 | 2 | 2 | S 2 | S 3 | S 1 | — | 61·2 | » Cu im 3. Quadranten. |
| St 2 | CuNi 8 | CuNi 10 | 6 | S 7 | SSW 6 | N 5 | ● 14·0 | 62·0 | Bewlk., sehr heftig. Wind, 3$^1/_2$ |
| StNi 7 | CuNi 8 | StNi 7 | 7 | N 2 | N 3 | N 2 | — | 55·0 | » [bis 5$^1/_2$h p. m. ●. |
| St 1 | 0 | St 1 | 1 | N 4 | N 5 | N 1 | — | 57·2 | Schön. |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | N 0–1 | NNW 1 | NNW 0–1 | — | 57·5 | » |
| St 1 | St 1 | St 1 | 1 | N 0–1 | NNW 3 | NNW 2 | | 57·0 | » |
| St 1 | St 1 | CiSt 1 | 1 | N 1 | N 5 | N 3 | | 56·4 | » |
| St 1 | Cu 1 | Cu 1 | 1 | NE 1 | N 6 | N 4 | | 52·0 | » p.m. frischer Wind. |
| St 1 | St 1 | St 2 | 1 | N 3 | N 6 | N 5 | — | 57·4 | » |
| St 1 | 0 | St 2 | 1 | N 0–1 | NNW 5 | N 3 | | 56·2 | » |
| Ci 1 | St 1 | St 2 | 1 | NNE 0–1 | NNW 6 | N 5 | | 50·0 | » p m. sehr frischer Wnd. |
| CiSt 3 | St 1 | St 4 | 3 | N 4 | N 5 | N 3 | | 51·0 | » |
| 2·3 | 2·2 | 2·8 | 2·6 | 1·5 | 3·3 | 2·1 | 14·0 | 57·6 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 2 | . | . | . | . | . | . | . |
| 4 | 1 | 2 | . | 7 | 1 | . | 7 | . |
| 4 | . | 2 | . | 3 | . | 4 | 5 | . |
| 14 | 3 | 4 | . | 10 | 1 | 4 | 12 | . |

| | |
|---|---|
| Zahl der Tage mit Niederschlag | 2 |
| » » » Gewitter | 1 |
| » » » Nebel | 0 |
| » » » Sturm | 4 |

Tabelle LVI. Beobachtungsstation: Jidda. **Jänner**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand reducirt auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite) 9 | 3h | 6h | Tages-mittel | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers Max. | Min. | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Dampfdruck in *mm* 9h | 3h | 6h | Tages-mittel | Relative Feuchtigkeit in Procenten 9h | 3h | 6h | Tages-mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 03·2 | 01·2 | 01·4 | 02·2 | 20·8 | 20·2 | 24·2 | 25·8 | 24·4 | 23·0 | 7·8 | 15·7 | 16·2 | — | 34 | 04 | 72 | - |
| 2 | 02·8 | 01·0 | 01·0 | 61·9 | 26·8 | 21·7 | 24·0 | 24·7 | 24·0 | 24·2 | 10·8 | 15·5 | 15·4 | — | 70 | 07 | 70 | — |
| 3 | 01·7 | 58·9 | 59·0 | 00·3 | 24·8 | 21·2 | 23·4 | 24·6 | 23·4 | 23·0 | 12·8 | 13·1 | 11·0 | — | 00 | 57 | 54 | — |
| 4 | 03·6 | 01·5 | 62·1 | 62·5 | 22·8 | 19·7 | 21·8 | 22·4 | 21·1 | 21·2 | 10·1 | 10·1 | 9·1 | — | 52 | 50 | 50 | — |
| 5 | 02·3 | 59·2 | 00·5 | 00·8 | 25·7 | 18·2 | 22·0 | 25·6 | 24·2 | 21·9 | 10·5 | 14·8 | 14·0 | — | 54 | 61 | 60 | - |
| 6 | 02·2 | 59·7 | 00·2 | 60·0 | 25·4 | 21·3 | 25·0 | 25·2 | 24·6 | 23·4 | 13·2 | 15·7 | 14·7 | — | 50 | 60 | 64 | — |
| 7 | 01·4 | 59·4 | 60·9 | 60·4 | 24·7 | 21·7 | 23·0 | 22·0 | 21·7 | 23·2 | 14·1 | 13·1 | 12·4 | — | 67 | 07 | 60 | — |
| 8 | 04·6 | 02·5 | 63·5 | 03·5 | 21·7 | 17·2 | 20·5 | 21·5 | 20·3 | 19·4 | 7·2 | 8·6 | 8·0 | — | 41 | 45 | 40 | — |
| 9 | **64·8** | 02·5 | 63·3 | 63·0 | 21·8 | **16·1** | 20·1 | 22·0 | 20·3 | 18·9 | 8·3 | 8·0 | 8·5 | — | 48 | 41 | 48 | - |
| 10 | 04·2 | 00·0 | 61·0 | 02·4 | 25·8 | 10·7 | 22·0 | 24·8 | 23·0 | 21·2 | 7·3 | 10·7 | 10·3 | — | 37 | 47 | 49 | · |
| 11 | 61·3 | 59·0 | 59·0 | 00·1 | 27·8 | 18·3 | 20·2 | 27·5 | 24·0 | 23·0 | 8·0 | 9·7 | 10·0 | — | 35 | 30 | 45 | |
| 12 | 61·0 | 59·8 | 00·0 | 00·4 | 24·4 | 20·3 | 23·7 | 24·2 | 23·8 | 22·3 | 10·8 | 12·4 | 17·7 | — | 50 | 55 | 81 | |
| 13 | 01·5 | 59·8 | 59·9 | 00·0 | 25·8 | 20·0 | 20·2 | 25·4 | 25·0 | 23·3 | 17·1 | 17·7 | 18·9 | — | 07 | 74 | 80 | — |
| 14 | 00·8 | 58·1 | 58·2 | 59·4 | 27·2 | 21·9 | 24·0 | 26·6 | 25·8 | 24·5 | 18·1 | 20·2 | 19·9 | — | 82 | 78 | 81 | |
| 15 | 59·8 | 58·2 | 58·9 | 59·0 | 25·4 | 21·2 | 24·4 | 25·0 | 24·0 | 23·3 | 15·9 | 18·1 | 16·8 | — | 70 | 82 | 70 | · |
| 16 | 59·9 | 50·7 | 57·5 | 58·3 | 25·4 | 10·0 | 24·4 | 25·2 | 25·0 | 20·1 | 12·8 | 15·1 | 12·8 | | 57 | 04 | 55 | — |
| 17 | 58·5 | 58·0 | 59·8 | 58·5 | 24·2 | 21·7 | 22·2 | 22·8 | 21·0 | 22·9 | 15·5 | 12·0 | 11·5 | — | 78 | 58 | 00 | - |
| 18 | 02·6 | 61·0 | 03·3 | 02·1 | 22·1 | 10·2 | 24·4 | 22·0 | 20·5 | 19·1 | 4·9 | 8·6 | 7·5 | — | 22 | 44 | 42 | · |
| 19 | 03·8 | 00·0 | 02·8 | 61·9 | 25·4 | 10·7 | 21·1 | 24·8 | 22·8 | 21·0 | 7·7 | 7·0 | 7·0 | — | 42 | 30 | 33 | — |
| 20 | 02·0 | 00·2 | 01·1 | 01·5 | 25·2 | 20·3 | 23·2 | 24·6 | 23·8 | 22·7 | 8·4 | 14·4 | 15·2 | — | 39 | 03 | 70 | |
| 21 | 01·4 | 59·0 | 59·3 | 00·2 | 27·5 | 21·9 | 25·4 | 20·0 | 25·2 | 24·2 | 13·6 | 10·7 | 17·2 | — | 57 | 67 | 72 | - |
| 22 | 59·1 | **56·6** | 57·0 | 57·8 | **28·2** | 22·7 | 20·0 | 20·0 | 25·6 | 25·4 | 18·7 | 20·6 | 21·2 | — | 72 | 82 | 87 | — |
| 23 | 59·4 | 58·0 | 58·0 | 58·7 | 25·0 | 22·7 | 24·2 | 23·8 | 23·8 | 23·8 | 19·4 | 18·6 | 18·2 | — | 83 | 80 | 83 | · |
| 24 | 00·1 | 58·3 | 58·7 | 59·2 | 24·9 | 21·3 | 22·0 | 24·8 | 24·2 | 23·1 | 17·0 | 16·7 | 16·7 | — | 83 | 72 | 75 | - |
| 25 | 59·0 | 58·3 | 59·0 | 58·9 | 24·2 | 21·3 | 23·0 | 24·2 | 23·4 | 22·7 | 15·3 | 15·0 | 14·1 | — | 74 | 07 | 06 | - |
| 26 | 00·0 | 59·3 | 00·0 | 59·9 | 23·0 | 20·2 | 22·2 | 23·4 | 22·5 | 21·0 | 13·0 | 12·8 | 12·9 | — | 70 | 00 | 64 | |
| 27 | 61·6 | 59·8 | 00·2 | 60·7 | 23·6 | 18·7 | 22·0 | 23·4 | 22·0 | 21·1 | 9·7 | 10·7 | 11·8 | - | 50 | 50 | 58 | — |
| 28 | 02·1 | 60·4 | 00·0 | 01·2 | 23·2 | 17·9 | 22·0 | 23·2 | 22·2 | 20·5 | 10·3 | 12·0 | 10·4 | - | 52 | 57 | 53 | |
| 29 | 00·7 | 58·3 | 59·2 | 59·5 | 24·2 | 19·7 | 23·2 | 23·6 | 22·0 | 21·0 | 11·1 | 14·0 | 13·7 | — | 53 | 05 | 67 | — |
| 30 | 59·7 | 58·5 | 58·8 | 59·1 | 23·7 | 21·2 | 23·2 | 23·0 | 23·0 | 22·4 | 14·0 | 14·7 | 15·3 | — | 09 | 08 | 74 | — |
| 31 | 01·0 | 59·9 | 00·4 | 00·4 | 23·4 | 20·2 | 22·2 | 23·4 | 22·8 | 21·8 | 12·0 | 12·5 | 11·3 | - | 64 | 59 | 55 | — |
| M. | 01·55 | 59·51 | 00·22 | 00·53 | 24·8 | 19·9 | 23·3 | 24·3 | 23·2 | 22·41 | 13·3 | 13·7 | 13·5 | 13·4 | 58 | 00 | 03 | 03 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **24** | 1 | . | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **12** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **16** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **52** | 1 | . | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 64·8 *mm* am 9.
Minimum » 56·6 » 22.
Maximum der Temperatur 28·2° C. » 22.
Minimum » 16·1 » 9.

1899.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | S 0 1 | S 1 | S 0 - 1 | | 58·2 | Schön. |
| CiSt 8 | St 3 | Ci 1 | 4 | SSW 0 1 | NNW 3 | NNW 1 | | | » |
| Ci 3 | St 6 | St 5 | 4 | N 2 | NNW 3 | N 2 | | 57·0 | » p. m. bewölkt |
| 0 | St 1 | Ci 1 | 1 | N 4 | N 5 | N 3 | | 50·0 | » |
| CiSt 5 | St 1 | St 1 | 3 | N 0 1 | SW 1 | W 1 | | 52·2 | » |
| 9 | St 3 | CuSt 5 | 7 | S 0 1 | NW 1 | NNW 1 | | 52·2 | Bewölkt. |
| CuNi 10 | CuNi 10 | CuNi 10 | 10 | N 2 | N 5 | N 5 | | 49·0 | » •drohend. |
| St 1 | 0 | St 1 | 1 | N 4 | N 6 | N 4 | | 46·0 | Schön, frischer Wind. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 6 | N 7 | N 6 | | 45·2 | Heiter, stürmischer Wind. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 1 | N 6 | N 6 | | 51·0 | » sehr frischer Wind. |
| St 2 | 0 | St 2 | 2 | N 0 1 | NNW 3 | NW 1 | | 59·0 | Schön. [wölkg., abds. •isch |
| St 4 | CuSt 10 | CuNi 10 | 7 | NNE 0 1 | NNW 2 | W 2 | | 50·4 | a. m. schön, zunehmende Be- |
| St 3 | St 4 | St 5 | 4 | N 0—1 | N 2 | NNW 1 | | 51·4 | Schön, theilweise bewölkt |
| St 3 | St 4 | St 4 | 4 | S 0--1 | S 3 | SSW 1 | | 59·8 | » |
| St 1 | St 2 | St 1 | 1 | N 1 | N 3 | N 3 | | 50·4 | » |
| St 1 | St 4 | St 3 | 2 | SSW 0 1 | SSW 3 | SSW 1 | | 50·4 | » p. m. bewölkt. |
| CuNi 10 | CuNi 9 | StCiNi 8 | 9 | N 3 | N 5 | N 4 | • 8·0 | 48·0 | 6–6¾h a. m. •, bewölkt. |
| St 1 | St 1 | 0 | 1 | N 4 | N 6 | N 5 | | 45·0 | Schön. |
| 0 | St 2 | St 3 | 2 | N 4 | N 5 | N 4 | | 46·0 | » |
| CiSt 4 | CiSt 5 | CiSt 4 | 4 | N 0 1 | N 4 | N 3 | | 46·0 | Leicht bewölkt. |
| CuSt 2 | CuSt 9 | 5 | 4 | N 0 ·1 | SW 1 | NNW 0 1 | | 59·0 | a. m. schön, p. m. bewölkt. |
| CuSt 8 | CuSt 9 | Ni 10 | 9 | S 0 ·1 | S 1 | S 0 1 | •tr. | **60·0** | Bwlkt., 1h p. m. •tr., abds. •isch. |
| CuSt 9 | Ni 10 | Ni 10 | 10 | N 0 1 | NNW 0 1 | NNW 2 | • 22·0 | 30·0 | 1h a. m. stark •, tagsüb. wieder- |
| Ni 10 | CuNi 9 | CuSt 4 | 7 | N 0 1 | NW 2 | NNW 1 | | 30·0 | Bewölkt, a. m. Donner. [holt •. |
| CuNi 10 | CuNi 10 | St 10 | 10 | N 0 1 | N 4 | N 2 | | 34·0 | » [schön. |
| St 8 | St 3 | St 2 | 5 | N 2 | NNW 3 | NNW 2 | | 35·0 | » 10h a. m. — 4h p. m |
| CiSt 3 | CiSt 2 | St 1 | 2 | N 0 1 | NNW 3 | N 3 | | 39·0 | a. m. leicht bewlkt., p. m. schön. |
| CuSt 6 | St 1 | St 1 | 3 | N 2 | NNW 5 | N 2 | | 38·2 | » » » » |
| Ci 2 | St 1 | St 2 | 2 | N 4 | NNW 5 | N 3 | | 39·0 | Schön, frischer Wind. |
| St 8 | St 3 | CuNi 10 | 9 | N 0 ·1 | NNW 3 | NNW 4 | | 38·0 | Bewölkt. |
| Ci 1 | St 2 | St 3 | 2 | N 1 | NNW 4 | N 3 | | 38·0 | Schön, abds. leicht bewölkt. |
| 5·8 | 4·0 | 3·8 | 3·9 | 1·5 | 3·4 | 2·5 | 30·0 | 40·92 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 2 | . | . | . | . | . | . | . |
| 3 | 1 | 2 | . | . | . | 2 | 11 | . |
| 2 | 2 | . | . | 2 | . | 1 | 8 | . |
| 9 | 5 | 2 | . | 2 | . | 3 | 19 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 2
» » » » Gewitter 1
» » » » Nebel 0
» » » » Sturm 4

Tabelle LVII. Beobachtungsstation: Jidda. **Februar**

| Datum | Luftdruck (Barometerstand, reducirt auf 0°, Meeresniveau und 35° Breite) | | | | Temperatur-Angaben des Max.- und Min.-Thermometers | | Temperatur des trockenen Thermometers nach Celsius | | | | Dampfdruck in *mm* | | | | Relative Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | Max. | Min. | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Tagesmittel |
| 1 | 61·2 | 58·8 | 58·9 | 60·0 | 25·8 | 20·7 | 23·6 | 25·2 | 24·2 | 23·2 | 12·7 | 13·7 | 13·3 | — | 59 | 58 | 60 | — |
| 2 | 59·7 | 58·3 | 58·0 | 59·0 | 25·8 | 21·7 | 24·0 | 25·6 | 25·2 | 23·7 | 17·9 | 18·5 | 17·2 | — | 81 | 76 | 72 | — |
| 3 | 60·7 | 57·9 | 58·4 | 59·1 | 25·8 | 20·9 | 25·4 | 25·6 | 24·0 | 23·8 | 14·9 | 17·8 | 17·5 | — | 62 | 73 | 79 | — |
| 4 | 59·4 | 57·2 | 57·2 | 58·3 | 27·4 | 21·1 | 26·2 | 27·1 | 25·6 | 24·2 | 16·7 | 18·0 | 18·8 | — | 60 | 68 | 80 | — |
| 5 | 58·2 | 57·2 | 57·8 | 57·2 | 27·0 | 23·2 | 26·9 | 26·9 | 26·0 | 25·1 | 18·9 | 19·2 | 19·0 | — | 72 | 73 | 76 | — |
| 6 | 59·4 | 58·5 | 59·9 | 58·9 | 25·2 | 23·1 | 24·4 | 24·0 | 22·6 | 24·1 | 15·9 | 13·4 | 12·4 | — | 70 | 61 | 61 | — |
| 7 | **63·4** | 61·1 | 61·4 | 62·2 | 23·2 | 18·1 | 21·5 | 23·0 | 21·7 | 20·6 | 11·2 | 11·2 | 10·7 | — | 59 | 54 | 56 | — |
| 8 | 62·2 | 59·5 | 60·1 | 60·8 | 24·2 | 17·7 | 22·0 | 24·0 | 23·0 | 20·[illegible] | 8·0 | 8·8 | 8·6 | — | 41 | 40 | 41 | — |
| 9 | 60·0 | 58·1 | 58·4 | 59·0 | 24·4 | 20·6 | 23·8 | 24·4 | 23·2 | 22·5 | 13·9 | 15·5 | 14·9 | — | 63 | 69 | 71 | — |
| 10 | 59·0 | 58·0 | 58·7 | 58·5 | 23·7 | 21·9 | 23·2 | 23·4 | 22·4 | 22·8 | 11·7 | 11·1 | 11·6 | — | 56 | 52 | 57 | |
| 11 | 60·5 | 59·3 | 59·5 | 59·9 | 22·0 | 18·5 | 21·7 | 22·0 | 20·9 | 20·2 | 10·8 | 9·4 | 9·0 | — | 57 | 48 | 49 | — |
| 12 | 62·1 | 61·6 | 62·3 | 61·8 | 22·1 | 17·2 | 21·3 | 22·0 | 21·9 | 19·6 | 9·3 | 10·9 | 10·4 | — | 50 | 56 | 53 | — |
| 13 | 62·4 | 60·8 | 60·5 | 61·6 | 23·8 | 27·4 | 21·7 | 23·6 | 22·2 | 20·5 | 9·7 | 10·5 | 10·2 | — | 51 | 49 | 51 | — |
| 14 | 62·1 | 59·5 | 60·7 | 60·8 | 24·8 | 17·7 | 23·4 | 24·6 | 23·8 | 21·2 | 12·8 | 16·1 | 13·9 | | 60 | 70 | 63 | — |
| 15 | 60·9 | 59·4 | 59·8 | 60·1 | 25·2 | 19·7 | 24·6 | 24·5 | 22·4 | 22·4 | 14·1 | 13·1 | 12·2 | — | 61 | 57 | 61 | — |
| 16 | 60·0 | 58·3 | 58·7 | 59·1 | 23·8 | 19·4 | 23·6 | 23·8 | 23·0 | 21·6 | 11·0 | 13·6 | 12·8 | | 51 | 62 | 61 | — |
| 17 | 59·5 | 58·4 | 58·2 | 58·9 | 25·2 | 17·9 | 23·8 | 24·6 | 24·2 | 21·5 | 12·6 | 13·4 | 12·7 | — | 58 | 58 | 57 | — |
| 18 | 59·0 | 57·1 | 58·1 | 58·0 | 25·4 | 20·2 | 24·6 | 25·2 | 24·0 | 22·8 | 13·1 | 12·7 | 17·5 | — | 57 | 54 | 79 | |
| 19 | 60·0 | 57·8 | 58·2 | 58·9 | 25·8 | 20·4 | 25·6 | 25·0 | 24·2 | 23·1 | 13·1 | 14·8 | 15·3 | — | 54 | 63 | 69 | |
| 20 | 59·8 | 57·3 | 57·5 | 58·5 | 26·2 | 18·7 | 25·6 | 26·1 | 25·0 | 22·4 | 11·5 | 13·6 | 12·5 | — | 47 | 55 | 53 | — |
| 21 | 57·9 | **56·2** | 56·8 | 57·0 | **27·4** | 22·7 | 27·4 | 26·9 | 25·8 | 25·[illegible] | 19·0 | 20·8 | 20·7 | | 72 | 78 | 84 | — |
| 22 | 61·3 | 60·4 | 60·9 | 60·8 | 25·2 | 20·7 | 23·2 | 23·2 | 21·7 | 22·9 | 10·7 | 11·7 | 10·5 | — | 51 | 56 | 54 | |
| 23 | 61·5 | 59·4 | 59·7 | 60·4 | 25·7 | **17·2** | 22·0 | 23·6 | 22·4 | 21·4 | 7·3 | 13·0 | 11·7 | — | 37 | 60 | 58 | — |
| 24 | 61·2 | 59·1 | 59·3 | 60·1 | 24·7 | 17·7 | 23·0 | 24·6 | 23·0 | 21·2 | 8·8 | 9·9 | 10·6 | | 42 | 44 | 51 | |
| 25 | 59·7 | 57·5 | 57·9 | 58·6 | 26·6 | 20·9 | 25·0 | 25·2 | 24·2 | 23·7 | 13·8 | 16·4 | 16·4 | — | 59 | 69 | 73 | |
| 26 | 58·9 | 57·5 | 57·7 | 58·2 | 25·0 | 21·9 | 24·8 | 25·2 | 24·2 | 23·4 | 16·3 | 17·2 | 16·7 | | 70 | 72 | 75 | |
| 27 | 58·7 | 57·2 | 57·6 | 57·9 | 25·2 | 20·3 | 24·6 | 25·2 | 25·0 | 22·7 | 14·4 | 16·1 | 14·5 | — | 63 | 68 | 62 | — |
| 28 | 60·4 | 58·3 | 59·0 | 59·3 | 26·7 | 17·7 | 25·2 | 25·0 | 23·4 | 22·2 | 11·4 | 13·8 | 13·2 | — | 48 | 59 | 62 | |
| M. | 60·33 | 58·50 | 58·79 | 59·44 | 25·5 | 19·7 | 24·0 | 24·6 | 23·4 | 22·05 | 12·6 | 14·1 | 13·4 | 13·1 | 56 | 61 | 63 | 63 |

Zahl der beobachteten Wind-

| | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h a. m. | **19** | . | 1 | . | . | . | . | . |
| 3h p. m. | **12** | . | . | . | . | . | . | . |
| 6h p. m. | **20** | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe. | **51** | . | 1 | . | . | . | . | . |

Maximum des Luftdruckes 63·4 *mm* am 7.
Minimum » » 56·2 » 21.
Maximum der Temperatur 27·4° C. » 4., 21.
Minimum » » 17·2 » 12., 23.

1899.

| Bewölkung, geschätzt nach Zehntheilen der sichtbaren Himmelsfläche | | | | Windrichtung und Stärke nach der 10-theiligen Scale | | | Niederschlag binnen 24 Stunden gemessen um 9h a. m. | Insolations-Maximum | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9h | 3h | 6h | Tagesmittel | 9h | 3h | 6h | Höhe und Form | | |
| St 3 | St 1 | St 1 | 2 | N 2 | N 4 | N 1 | | 40·0 | Schön. |
| St 4 | St 2 | St 1 | 2 | N 0—1 | NW 3 | N 1 | | 45·0 | » a. m. bewölkt. |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | N 1 | N 5 | N 2 | | 45·0 | » » » » |
| 0 | St 1 | St 1 | 1 | N 0—1 | W 0—1 | SSW 0—1 | | 50·0 | » |
| St 2 | St 1 | St 2 | 2 | S 0—1 | SSW 1 | SSW 0—1 | — | 55·0 | » |
| St 7 | St 9 | St 4 | 6 | N 1 | N 4 | N 4 | | 48·0 | Bewölkt. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 3 | N 5 | N 3 | | 39·0 | Schön. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 5 | N 3 | | 41·0 | » |
| Ci 3 | St 4 | St 3 | 3 | N 0—1 | NNW 3 | N 2 | | 42·0 | » p. m. zeitw. bewölkt. |
| St 3 | St 2 | Ci 1 | 2 | N 3 | N 5 | N 3 | — | 39·8 | » |
| CiCu 2 | Ci 1 | 0 | 1 | N 3 | N 5 | N 2 | — | 34·0 | » |
| Ci 1 | St 2 | Ci 1 | 1 | N 0—1 | N 5 | N 2 | — | 30·0 | » |
| 0 | CiSt 1 | CiSt 2 | 1 | N 1 | N 3 | N 1 | — | 40·0 | » |
| 0 | St 2 | St 1 | 1 | S 0 1 | S 2 | SSW 0—1 | — | 42·0 | » |
| CiSt 1 | CiSt 3 | CuSt 3 | 2 | S 0 1 | SSW 2 | W 1 | — | 52·0 | » |
| St 3 | St 6 | CiSt 3 | 3 | S 0—1 | NNW 4 | N 2 | | 50·0 | » p. m. bewölkt. |
| St 2 | 0 | Ci 3 | 2 | NE 1 | NNW 2 | N 1 | | 52·0 | » |
| 0 | St 1 | 0 | 0 | NNW 0—1 | NW 4 | NW 2 | — | 53·2 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | NW 0—1 | NNW 4 | N 2 | | 53·0 | » |
| 0 | Cu 1 | 0 | 0 | N 0—1 | NNW 2 | NNW 1 | — | 54·8 | » |
| CuSt 5 | Cu 5 | Cu 4 | 5 | SSW 0—1 | SSW 3 | SW 1 | | **59·2** | » abends regnerisch. |
| St 2 | 0 | St 1 | 1 | N 5 | N 5 | N 3 | | 53·2 | » frischer Wind. |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | N 4 | N 5 | N 3 | — | 52·4 | » |
| 0 | 0 | St 1 | 0 | N 2 | NNW 4 | N 2 | | 51·1 | » |
| St 6 | St 1 | 0 | 3 | N 1 | NNW 4 | N 0—1 | | 55·0 | a. m. bewölkt, p. m. schön. |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 0—1 | NNW 3 | NNW 1 | | 51·0 | Schön. |
| St 1 | 0 | 0 | 0 | NNW 0—1 | NNW 5 | N 3 | — | 52·8 | » |
| 0 | 0 | 0 | 0 | N 4 | N 5 | N 4 | — | 53·2 | » |
| 1·6 | 1·5 | 1·2 | 1·4 | 1·5 | 3·5 | 1·8 | — | 47·9 | |

richtungen und Windstillen.

| S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | Calm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | . | . | . | . | 1 | 2 | . |
| 1 | 3 | . | . | 1 | . | 2 | 9 | . |
| . | 3 | 1 | . | 1 | . | 1 | 2 | . |
| 5 | 7 | 1 | . | 2 | . | 4 | 13 | . |

Zahl der Tage mit Niederschlag 0

» » » » Gewitter 0

» » » » Nebel 0

» » » » Sturm 0

Tabelle LVIII.

## Beobachtungs-Tabelle des Barographen.

Jidda, März 1897.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | 10 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 56·1 | 56·1 | 56·2 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 56·[illegible] | |
| 58·1 | 55·8 | 11 | 56·7 | 56·2 | 56·1 | 56·1 | 56·2 | 56·7 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·2 | 57·0 | 56·3 | 56·0 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 58·0 | 58·1 | 58·1 | 58·0 | 56·84 |
| 60·4 | 57·4 | 12 | 57·8 | 57·6 | 57·4 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 58·7 | 59·0 | 59·9 | 59·8 | 59·3 | 59·0 | 58·7 | 58·5 | 58·3 | 58·5 | 59·0 | 59·4 | 59·7 | 60·1 | 60·3 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 58·97 |
| 62·3 | 59·8 | 13 | 60·0 | 59·9 | 59·8 | 60·0 | 60·1 | 60·8 | 61·2 | 61·9 | 62·3 | 62·2 | 61·9 | 61·5 | 61·0 | 60·8 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·7 | 61·0 | 61·6 | 62·0 | 62·0 | 62·0 | 61·8 | 61·08 |
| 61·1 | 58·1 | 14 | 61·4 | 61·1 | 60·8 | 60·5 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 61·1 | 61·1 | 60·9 | 60·6 | 60·0 | 59·4 | 58·1 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·0 | 59·4 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 59·8 | 60·01 |
| 60·3 | 58·4 | 15 | 59·1 | 58·9 | 58·7 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·0 | 59·4 | 60·0 | 60·3 | 60·1 | 59·8 | 59·3 | 59·1 | 59·0 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·3 | 59·8 | 59·9 | 60·1 | 60·2 | 60·0 | 59·37 |
| 60·9 | 58·2 | 16 | 59·9 | 59·5 | 59·2 | 59·2 | 59·6 | 60·0 | 60·1 | 60·6 | 60·9 | 60·7 | 60·1 | 59·0 | 58·8 | 58·4 | 58·2 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 58·8 | 59·1 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·37 |
| 59·5 | 57·0 | 17 | 59·1 | 58·9 | 58·7 | 58·3 | 58·4 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·5 | 59·5 | 59·2 | 58·6 | 58·0 | 57·5 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·4 | 58·0 | 58·2 | 58·6 | 58·4 | 58·1 | 58·32 |
| 59·0 | 56·5 | 18 | 57·8 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 57·3 | 58·0 | 58·3 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·2 | 57·9 | 57·3 | 56·9 | 56·5 | 56·6 | 57·1 | 57·3 | 58·0 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·1 | 57·80 |
| 59·1 | 56·0 | 19 | 57·8 | 57·2 | 57·1 | 57·2 | 57·5 | 58·1 | 58·8 | 59·0 | 59·1 | 58·9 | 58·3 | 58·0 | 57·1 | 56·8 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 56·3 | 56·5 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·1 | 57·1 | 57·38 |
| 58·1 | 56·1 | 20 | 56·8 | 56·2 | 56·1 | 56·4 | 56·6 | 56·9 | 57·1 | 57·3 | 58·0 | 58·1 | 58·1 | 57·4 | 57·1 | 57·0 | 56·5 | 56·2 | 56·2 | 56·3 | 56·7 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 56·8 | 56·5 | 56·88 |
| 57·8 | **55·6** | 21 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 56·0 | 55·6 | 55·9 | 55·8 | 56·2 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 56·8 | 56·3 | 56·2 | 56·5 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·7 | 57·8 | 57·5 | 56·05 |
| 58·0 | 55·8 | 22 | 57·0 | 56·9 | 56·7 | 56·5 | 56·8 | 57·1 | 57·6 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 57·9 | 57·6 | — | — | — | | — | 55·9 | — | — | — | — | — | — | 57·10 |
| 58·8 | 56·5 | 23 | — | | — | — | — | — | — | — | 57·5 | — | — | 57·6 | — | — | — | 56·8 | 57·0 | 57·1 | 57·7 | 58·1 | 58·4 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 57·00 |
| 62·4 | 58·7 | 24 | 58·7 | 58·7 | 58·8 | 59·1 | 59·8 | 60·2 | 60·8 | 61·6 | 62·3 | 62·4 | 62·4 | 62·2 | 61·9 | 61·6 | 61·2 | 61·2 | 61·4 | 61·8 | — | — | — | — | — | — | 61·80 |
| **63·7** | 60·7 | 25 | | — | | — | | — | | 63·7 | 63·7 | 63·5 | 62·8 | 62·1 | 61·5 | 61·4 | 60·9 | 60·8 | 60·7 | 60·9 | 61·5 | 61·7 | 61·9 | 62·1 | 62·2 | 61·9 | 62·30 |
| 62·0 | 58·8 | 26 | 61·7 | 61·4 | 60·8 | 60·6 | 60·8 | 60·9 | 61·4 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 61·8 | 60·5 | 59·8 | 59·5 | 58·9 | 58·8 | 58·9 | 59·3 | 59·6 | 59·8 | 59·8 | 59·8 | 59·7 | 59·3 | 60·36 |
| 59·3 | 56·5 | 27 | 58·7 | 58·4 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 57·9 | 58·2 | 58·4 | 58·5 | 58·4 | 57·8 | 57·4 | 56·9 | 56·7 | 56·5 | 56·7 | 56·9 | 57·3 | 57·4 | 57·6 | 57·7 | 57·8 | 57·7 | 57·5 | 57·65 |
| 58·7 | 56·6 | 28 | 57·0 | 56·8 | 56·6 | 56·6 | 56·8 | 57·1 | 57·3 | 57·5 | 57·9 | 57·9 | 57·6 | 57·3 | 56·8 | 56·7 | 56·6 | 56·7 | 57·0 | 57·5 | 57·7 | 58·2 | 58·5 | 58·7 | 58·6 | 58·5 | 57·41 |
| 61·0 | 58·4 | 29 | 58·6 | 58·6 | 58·5 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 59·0 | 59·7 | 60·2 | 60·3 | 60·2 | 59·7 | 59·6 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·4 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 60·8 | 59·62 |
| 61·4 | 59·1 | 30 | 60·6 | 60·4 | 60·3 | 60·0 | 60·2 | 60·4 | 61·0 | 61·2 | 61·4 | 61·2 | 61·1 | 60·2 | 59·8 | 59·2 | 59·2 | 59·1 | 59·2 | 59·4 | 59·5[1] | 60·3 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 60·8 | 60·29 |
| 60·6 | 58·0 | 31 | 60·3 | 59·9 | 59·9 | 59·8 | 59·7 | 59·5 | 59·9 | 60·1 | 60·3 | 60·3 | 60·2 | 59·9 | 59·8 | 59·2 | 58·6 | 58·0 | 58·0[1] | 58·2 | 58·6 | 58·9 | 59·3 | 59·7 | 59·6 | 59·2 | 59·45 |
| 60·12 | 57·52 | M.[2] | 58·79 | 58·42 | 58·28 | **58·21** | 58·36 | 58·08 | 58·99 | 59·31 | **59·66** | 59·63 | 59·30 | 58·81 | 58·40 | 58·02 | 57·78 | **57·72** | 57·90 | 58·10 | 58·39 | 58·81 | 59·00 | **59·21** | 59·17 | 58·97 | 58·87 |

[1] Vom 30. 7h p. bis 31. 5h p. waren einige Lücken, die durch Interpolation ausgefüllt worden sind.
[2] Das Monatsmittel und die Mittel der Extreme wurden gebildet aus den Angaben von 21 Tagen.
Die Mittelwerte für die einzelnen Tagesstunden » » » » » » 17

Tabelle LIX. Jidda, April 1897.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **59·4** | 57·3 | 1 | 58·6 | 58·4 | 58·4 | 58·3 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 58·8 | 58·9 | 59·4 | 59·1 | 58·8 | 58·4 | 57·8 | 57·7 | 57·3 | 57·6 | 57·7 | 58·0 | 58·4 | 58·6 | 58·7 | 58·6 | 58·5 | 58·41 |
| 58·6 | 57·3 | 2 | 58·1 | 57·9 | 57·7 | 57·5 | 57·5 | 57·6 | 58·0 | 58·4 | 58·5 | 58·5 | 58·5 | 58·5 | 58·1 | 57·6 | 57·5 | 57·3 | 57·5 | 57·5 | 57·8 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 58·5 | 58·01 |
| 58·7 | 56·6 | 3 | 58·1 | 57·8 | 57·7 | 57·6 | 57·8 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·7 | 58·7 | 58·5 | 58·2 | 57·7 | 57·4 | 57·0 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 57·0 | 57·5 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 57·7 | 57·74 |
| 58·7 | 56·6 | 4 | 57·4 | 56·8 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 57·5 | 57·7 | 57·9 | 58·4 | 58·7 | 58·6 | 58·5 | 58·0 | 57·7 | 57·4 | 57·2 | 57·2 | 57·1 | 57·5 | 57·7 | 57·9 | 58·4 | 58·3 | 57·9 | 57·63 |
| 58·3 | 56·7 | 5 | 57·6 | 57·4 | 57·2 | 56·9 | 57·3 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 58·3 | 57·9 | 57·8 | 57·3 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 57·2 | 57·8 | 58·0 | 57·9 | 57·5 | 57·3 | 57·39 |
| 58·2 | 56·6 | 6 | 57·0 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·4 | 57·9 | 58·2 | 58·1 | 58·0 | 57·8 | 57·2 | 56·9 | 56·6 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 57·1 | 57·12 |
| 58·2 | 56·6 | 7 | 57·0 | 56·8 | 56·7 | 56·8 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·9 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·0 | 57·5 | 57·1 | 57·6 | 56·5 | 56·4 | 56·5 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 57·8 | 57·7 | 57·6 | 57·29 |
| 59·0 | 56·9 | 8 | 57·1 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 57·1 | 57·9 | 58·2 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·5 | 58·0 | 57·5 | 57·2 | 57·1 | 57·1 | 57·3 | 57·9 | 58·1 | 58·4 | 58·5 | 58·2 | 57·89 |
| 58·5 | 56·1 | 9 | 58·0 | 57·4 | 57·2 | 57·3 | 57·5 | 58·0 | 58·1 | 58·4 | 58·5 | 58·4 | 58·1 | 57·9 | 57·5 | 57·0 | 56·8 | 56·8 | 56·7 | 56·7 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 56·8 | 56·1 | 57·38 |
| 56·4 | 54·5 | 10 | 55·9 | 55·4 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·7 | 56·2 | 56·4 | 56·3 | 56·2 | 56·0 | 55·3 | 55·1 | 54·9 | 54·5 | 54·5 | 55·0 | 55·2 | 55·3 | 55·8 | 55·9 | 55·6 | 55·3 | 55·48 |
| 57·0 | 54·5 | 11 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·5 | 54·9 | 55·3 | 55·9 | 56·2 | 57·0 | 57·0 | 56·7 | 56·3 | 56·0 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·5 | 55·5 | 55·54 |
| 57·5 | 54·9 | 12 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 55·1 | 55·6 | 56·1 | 56·7 | 57·2 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·1 | 56·6 | 56·1 | 55·8 | 55·8 | 56·2 | 56·4 | 56·5 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·7 | 56·5 | 56·32 |
| 58·1 | 55·6 | 13 | 55·9 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 56·1 | 56·5 | 57·4 | 57·6 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 57·9 | 57·4 | 56·9 | 56·7 | 56·6 | 56·8 | 57·1 | 57·4 | 57·6 | 58·0 | 58·2 | 58·0 | 57·7 | 57·12 |
| 58·7 | 56·8 | 14 | 57·4 | 57·0 | 56·8 | 56·9 | 57·4 | 58·0 | 58·3 | 58·6 | 58·7 | 58·6 | 58·4 | 57·9 | 57·7 | 57·6 | 57·6 | 57·5 | 57·3 | 57·4 | 57·6 | 57·7 | 58·1 | 58·6 | 58·5 | 58·6 | 57·82 |
| 58·6 | 56·7 | 15 | 57·6 | 57·1 | 56·9 | 56·9 | 57·4 | 57·8 | 58·5 | 58·6 | 58·6 | 58·6 | 58·5 | 58·0 | 57·7 | 57·5 | 56·9 | 56·7 | 56·7 | 56·9 | 57·4 | 57·7 | 58·1 | 58·3 | 58·5 | 58·3 | 57·72 |
| 58·6 | 56·0 | 16 | 58·2 | 58·0 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 57·9 | 58·5 | 58·6 | 58·6 | 58·6 | 58·5 | 58·1 | 57·6 | 56·8 | 56·4 | 56·3 | 56·1 | 56·0 | 56·4 | 56·6 | 57·2 | 57·5 | 57·6 | 57·5 | 57·51 |
| 57·8 | 55·6 | 17 | 57·1 | 56·8 | 56·7 | 56·5 | 56·6 | 56·6 | 56·9 | 57·6 | 57·8 | 57·7 | 57·5 | 56·6 | 56·3 | 55·6 | 55·7 | 55·6 | 55·6 | 55·9 | 56·2 | 56·6 | 57·0 | 57·5 | 57·6 | 57·5 | 56·73 |
| 57·7 | 56·5 | 18 | 57·1 | 56·6 | 56·5 | 56·5 | 56·6 | 56·9 | 57·1 | 57·5 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·7 | 57·6 | 57·1 | 56·7 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·2 | 56·9 | 57·00 |
| 56·8 | 55·1 | 19 | 56·7 | 56·2 | 55·8 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 56·2 | 56·6 | 56·7 | 56·8 | 56·8 | 56·8 | 56·6 | 55·8 | 55·3 | 55·1 | 55·1 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·6 | 55·5 | 55·1 | 55·85 |
| 56·1 | 54·1 | 20 | 54·7 | 54·6 | 54·2 | 54·1 | 54·4 | 54·7 | 54·8 | 55·7 | 55·8 | 56·1 | 56·0 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 54·9 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 55·2 | 55·5 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 55·8 | 55·22 |
| 58·7 | 55·7 | 21 | 55·8 | 55·7 | 55·7 | 55·7 | 55·9 | 56·6 | 56·9 | 57·7 | 58·3 | 58·7 | 58·6 | 58·4 | 57·9 | 57·4 | 57·1 | 56·7 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·7 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 56·8 | 56·98 |
| 57·0 | 55·6 | 22 | 56·7 | 56·2 | 56·1 | 55·8 | 56·0 | 56·5 | 56·7 | 56·8 | 57·0 | 56·9 | 57·0 | 56·8 | 56·7 | 56·0 | 55·7 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 55·8 | 56·4 | 56·7 | 56·8 | 56·6 | 56·33 |
| 56·7 | 54·6 | 23 | 56·2 | 56·0 | 55·8 | 55·7 | 55·7 | 55·9 | 56·3 | 56·6 | 56·7 | 56·7 | 56·6 | 56·5 | 55·9 | 55·4 | 54·6 | 54·7 | 54·6 | 54·8 | 55·0 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·77 |
| 57·5 | 54·6 | 24 | 55·4 | 54·8 | 54·6 | 54·7 | 54·9 | 55·6 | 55·8 | 56·5 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·6 | 56·2 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·8 | 56·2 | 56·6 | 56·8 | 57·1 | 57·5 | 57·5 | 56·9 | 56·12 |
| 57·1 | 55·1 | 25 | 56·7 | 56·5 | 56·3 | 56·0 | 56·1 | 56·5 | 56·6 | 57·1 | 57·0 | 56·8 | 56·6 | 56·5 | 55·7 | 55·6 | 55·1 | 54·8 | 54·8 | 55·1 | 55·5 | 55·7 | 55·9 | 56·1 | 56·0 | 55·7 | 56·04 |
| 56·7 | **54·0** | 26 | 55·2 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 55·0 | 55·7 | 56·0 | 56·3 | 56·7 | 56·7 | 56·1 | 55·9 | 55·1 | 54·9 | 54·1 | 54·0 | 54·1 | 54·3 | 54·7 | 55·0 | 56·0 | 56·0 | 55·6 | 55·28 |
| 56·9 | 54·8 | 27 | 55·4 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 55·0 | 55·3 | 55·7 | 56·1 | 56·9 | 56·9 | 56·8 | 56·9 | 56·3 | 56·0 | 55·9 | 55·0 | 55·2 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 55·92 |
| 58·7 | 56·8 | 28 | 57·0 | 56·9 | 56·8 | 56·9 | 57·1 | 57·2 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 58·7 | 58·7 | 58·6 | 58·1 | 57·9 | 57·4 | 57·0 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·8 | 57·9 | 57·9 | 57·7 | 57·56 |
| 58·7 | 56·7 | 29 | 57·0 | 56·8 | 56·7 | 56·8 | 57·1 | 57·6 | 57·7 | 57·9 | 58·3 | 58·7 | 58·6 | 58·3 | 57·8 | 57·6 | 57·2 | 56·7 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 57·1 | 57·3 | 57·4 | 57·2 | 57·38 |
| 57·8 | 56·0 | 30 | 56·7 | 56·5 | 56·0 | 56·0 | 56·1 | 56·5 | 56·8 | 57·4 | 57·8 | 57·8 | 57·8 | 57·8 | 57·3 | 56·7 | 56·2 | 56·0 | 56·0 | 56·0 | 56·4 | 56·7 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 56·9 | 56·77 |
| 57·89 | 55·83 | M. | 56·72 | 56·41 | 56·25 | **56·22** | 56·42 | 56·77 | 57·12 | 57·49 | 57·74 | **57·80** | 57·72 | 57·49 | 57·07 | 56·65 | 56·35 | **56·11** | 56·13 | 56·25 | 56·49 | 56·73 | 56·99 | **57·22** | 57·20 | 56·97 | 56·84 |

Tabelle LX. Jidda, Mai 1897.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 58·7 | 56·1 | 1 | 56·6 | 56·5 | 56·1 | 56·0 | 56·4 | 56·9 | 57·4 | 57·7 | 58·2 | 58·0 | 57·9 | 57·9 | 57·9 | 57·7 | 57·6 | 57·5 | 57·6 | 57·7 | 58·0 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 58·6 | 57·66 |
| **60·5** | 57·8 | 2 | 58·5 | 58·3 | 57·8 | 57·8 | 58·0 | 58·6 | 59·2 | 59·7 | 60·5 | 60·3 | 59·9 | 59·6 | 59·3 | 58·7 | 58·6 | 58·5 | 58·5 | 58·5 | 58·6 | 58·6 | 59·0 | 59·3 | 59·4 | 59·2 | 58·93 |
| 59·2 | 57·7 | 3 | 58·8 | 58·6 | 58·5 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 58·8 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 59·2 | 58·7 | 58·4 | 58·0 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·1 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 58·0 | 58·51 |
| 57·8 | 56·4 | 4 | 57·7 | 57·6 | 56·7 | 56·8 | 56·8 | 56·9 | 57·5 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 57·7 | 57·5 | 56·8 | 56·7 | 56·4 | 56·5 | 56·6 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 56·7 | 57·12 |
| 56·2 | 54·9 | 5 | 56·2 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·1 | 56·2 | 56·1 | 56·0 | 55·9 | 55·7 | 55·4 | 54·9 | 55·2 | 55·2 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 56·0 | 56·0 | 55·9 | 55·75 |
| 56·7 | 55·5 | 6 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 56·1 | 56·6 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·6 | 56·0 | 55·8 | 55·8 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 56·0 | 56·5 | 56·6 | 56·6 | 56·4 | 56·12 |
| 56·7 | 54·7 | 7 | 55·9 | 55·7 | 55·6 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 56·0 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·5 | 56·1 | 55·7 | 55·4 | 54·9 | 54·8 | 54·7 | 54·8 | 55·1 | 55·5 | 55·5 | 55·3 | 55·0 | 55·63 |
| 55·7 | 53·9 | 8 | 54·6 | 54·0 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·7 | 54·8 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 55·7 | 55·7 | 55·6 | 55·1 | 54·9 | 54·7 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·6 | 54·83 |
| 55·9 | 53·9 | 9 | 54·1 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 54·4 | 54·8 | 55·2 | 55·7 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·2 | 54·9 | 54·7 | 54·6 | 54·5 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·3 | 54·87 |
| 54·8 | 53·6 | 10 | 53·9 | 53·8 | 53·6 | 53·7 | 54·0 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·7 | 54·6 | 54·1 | 53·7 | 53·6 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 54·14 |
| 56·7 | 53·9 | 11 | 54·4 | 55·0 | 55·0 | 55·1 | 55·5 | 56·0 | 56·0 | 56·1 | 56·7 | 56·3 | 56·0 | 55·9 | 55·1 | 54·9 | 54·8 | 54·2 | 54·3 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 54·7 | 54·3 | 53·9 | 55·17 |
| 55·5 | 53·1 | 12 | 53·4 | 53·3 | 53·6 | 53·8 | 54·0 | 54·1 | 54·8 | 54·9 | 55·2 | 55·5 | 55·1 | 54·9 | 54·4 | 54·1 | 54·0 | 54·0 | 54·2 | 54·7 | 54·9 | 55·1 | 55·0 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·49 |
| 55·9 | 54·1 | 13 | 54·2 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 54·6 | 54·8 | 55·0 | 55·3 | 55·7 | 55·6 | 55·5 | 55·5 | 55·2 | 55·0 | 55·0 | 54·9 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 55·8 | 55·2 | 55·10 |
| 56·5 | 54·2 | 14 | 54·7 | 54·2 | 54·3 | 54·8 | 55·1 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·2 | 56·1 | 55·9 | 55·8 | 55·6 | 55·3 | 55·2 | 54·8 | 54·9 | 55·3 | 55·4 | 55·8 | 56·2 | 56·4 | 56·5 | 56·2 | 55·50 |
| 56·1 | 54·0 | 15 | 55·6 | 55·3 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·5 | 55·7 | 55·9 | 55·8 | 55·3 | 55·2 | 55·0 | 54·9 | 54·2 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·8 | 55·0 | 55·9 | 56·1 | 56·0 | 55·9 | 55·21 |
| 56·9 | 54·3 | 16 | 55·9 | 55·3 | 55·1 | 55·0 | 55·3 | 55·3 | 55·9 | 56·1 | 56·9 | 56·8 | 56·4 | 56·2 | 56·0 | 55·5 | 55·0 | 54·8 | 54·3 | 55·0 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 56·0 | 56·1 | 55·7 | 55·67 |
| 57·6 | 55·1 | 17[1] | 55·2 | 55·4 | 51·0 | 56·1 | 56·2 | 56·8 | 57·0 | 57·1 | 57·0 | 56·8 | 56·5 | 56·7 | 56·4 | 55·8 | 55·6 | 55·0 | 55·2 | 56·2 | 55·1 | 54·7 | 55·9 | 57·5 | 57·6 | 56·8 | 56·19 |
| 56·7 | 54·9 | 18 | 56·6 | 56·1 | 55·1 | 54·9 | 55·4 | 55·7 | 56·5 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·6 | 56·0 | 55·7 | 55·6 | 55·1 | 54·9 | 54·9 | 54·9 | 55·1 | 55·7 | 55·9 | 55·9 | 56·0 | 55·7 | 55·77 |
| 57·1 | 54·7 | 19 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·1 | 56·5 | 56·8 | 57·1 | 57·0 | 56·6 | 56·4 | 55·9 | 55·5 | 54·9 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 54·7 | 55·66 |
| 55·5 | 53·2 | 20 | 53·7 | 53·3 | 53·2 | 53·4 | 53·6 | 53·8 | 54·6 | 54·7 | 55·0 | 55·1 | 55·4 | 55·5 | 55·4 | 55·2 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·5 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·7 | 54·54 |
| 56·1 | 54·0 | 21 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 54·8 | 55·3 | 55·6 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 55·8 | 55·7 | 55·3 | 54·9 | 54·7 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 54·1 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·95 |
| 55·3 | 53·1 | 22 | 54·6 | 54·5 | 55·0 | 55·6 | 55·2 | 54·9 | 55·0 | 55·3 | 55·1 | 54·7 | 54·6 | 53·8 | 53·7 | 53·3 | 53·1 | 53·1 | 53·7 | 53·8 | 54·0 | 54·6 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·3 | 54·43 |
| 56·5 | 53·6 | 23 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 53·6 | 54·2 | 54·7 | 55·6 | 55·7 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·4 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 55·4 | 55·6 | 55·9 | 56·0 | 56·5 | 56·4 | 55·15 |
| 56·7 | 53·6 | 24 | 56·1 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·8 | 56·1 | 56·6 | 56·7 | 56·0 | 55·3 | 55·3 | 54·9 | 54·8 | 54·3 | 53·9 | 53·7 | 53·6 | 54·1 | 54·6 | 54·9 | 54·9 | 54·9 | 55·0 | 54·7 | 55·15 |
| 54·8 | 52·8 | 25 | 54·6 | 54·1 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 54·1 | 54·5 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·1 | 53·7 | 53·6 | 53·3 | 53·0 | 52·8 | 53·2 | 53·5 | 53·6 | 53·7 | 54·7 | 54·8 | 54·5 | 53·99 |
| 54·2 | **51·9** | 26 | 54·1 | 53·7 | 53·4 | 53·1 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 54·0 | 54·2 | 54·0 | 52·6 | 53·2 | 53·0 | 53·0 | 52·7 | 52·3 | 52·0 | 51·9 | 52·1 | 52·9 | 53·7 | 53·7 | 53·6 | 53·30 |
| 56·0 | 53·1 | 27 | 53·6 | 53·5 | 53·2 | 53·1 | 53·1 | 53·5 | 53·9 | 54·7 | 55·3 | 55·7 | 55·8 | 55·6 | 55·0 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·5 | 54·7 | 54·8 | 55·3 | 55·6 | 55·8 | 56·0 | 55·9 | 54·69 |
| 57·7 | 55·5 | 28 | 55·6 | 55·5 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 56·2 | 56·8 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·6 | 57·2 | 57·1 | 57·0 | 56·8 | 56·9 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·3 | 57·4 | 57·1 | 56·7 | 56·72 |
| 57·0 | 54·7 | 29 | 56·5 | 56·2 | 56·1 | 56·2 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 57·0 | 57·0 | 56·7 | 56·3 | 55·9 | 55·7 | 55·6 | 55·2 | 54·8 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 54·9 | 54·8 | 55·73 |
| 55·2 | 54·1 | 30 | 54·6 | 54·2 | 54·1 | 54·1 | 54·3 | 54·6 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 54·9 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·1 | 54·4 | 54·5 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 54·9 | 54·9 | 54·68 |
| 56·4 | 54·1 | 31 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 54·8 | 55·0 | 55·1 | 55·7 | 55·8 | 56·1 | 56·4 | 56·1 | 55·7 | 55·6 | 55·0 | 54·5 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 54·2 | 54·3 | 54·1 | 54·0 | 54·91 |
| 56·54 | 54·40 | M.[2] | 55·32 | 55·11 | **54·97** | 54·98 | 55·19 | 55·42 | 55·78 | 56·05 | **56·30** | 56·27 | 56·17 | 55·97 | 55·73 | 55·41 | 55·13 | 54·88 | **54·85** | 54·97 | 55·16 | 55·35 | 55·56 | 55·69 | **55·70** | 55·46 | 55·50 |

[1] Am 17. sehr unregelmäßige Barometerschwankungen.

[2] Mittel der Extreme und Gesammtmittel aus 31 Tagen. — Mittel der einzelnen Stundenwerte aus 30 Tagen (mit Weglassung des 17.).

Tabelle LXI. Jidda, Juni 1897.

| Max | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 55·8 | 53·7 | 1 | 53·8 | 53·7 | 53·8 | 54·0 | 54·5 | 54·6 | 54·9 | 55·3 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·5 | 53·9 | 53·9 | 54·0 | 54·5 | 54·6 | 54·8 | 55·3 | 55·5 | 55·4 | 54·08 |
| 55·3 | 52·9 | 2 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 54·9 | 55·0 | 55·3 | 55·1 | 54·5 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·4 | 53·1 | 52·9 | 53·0 | 53·4 | 53·6 | 53·8 | 53·9 | 54·0 | 53·9 | 54·13 |
| 54·6 | 52·7 | 3 | 53·6 | 53·5 | 53·4 | 53·5 | 53·6 | 53·9 | 54·4 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·1 | 53·6 | 53·4 | 53·0 | 52·9 | 52·7 | 52·9 | 53·2 | 53·5 | 53·6 | 53·6 | 53·8 | 53·7 | 53·68 |
| 55·0 | 52·7 | 4 | 53·6 | 53·5 | 53·6 | 53·6 | 54·3 | 54·5 | 54·7 | 54·9 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·5 | 53·9 | 53·6 | 53·2 | 52·7 | 52·9 | 53·6 | 53·9 | 54·6 | 54·9 | 55·0 | 55·0 | 54·8 | 54·10 |
| **57·4** | 54·5 | 5 | 54·5 | 54·6 | 54·8 | 55·2 | 55·2 | 55·9 | 56·8 | 56·8 | 57·3 | 57·4 | 57·2 | 56·5 | 56·4 | 55·9 | 55·9 | 55·5 | 55·4 | 55·2 | 55·5 | 55·7 | 56·3 | 56·4 | 56·3 | 56·1 | 55·95 |
| 56·4 | 53·3 | 6 | 55·7 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 56·1 | 56·3 | 56·4 | 56·4 | 56·3 | 55·9 | 55·5 | 55·3 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 53·7 | 53·3 | 53·4 | 53·7 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 55·01 |
| 54·2 | 51·7 | 7 | 53·8 | 53·4 | 53·4 | 53·3 | 53·6 | 54·1 | 54·2 | 54·1 | 54·0 | 53·2 | 53·3 | 52·9 | 52·1 | 52·1 | 52·1 | 51·8 | 51·7 | 51·9 | 52·2 | 52·7 | 53·0 | 53·5 | 53·9 | 53·8 | 53·09 |
| 54·0 | 51·8 | 8 | 53·0 | 52·9 | 52·8 | 52·9 | 53·0 | 53·2 | 53·8 | 53·9 | 54·0 | 53·8 | 53·1 | 52·9 | 52·7 | 52·7 | 52·1 | 51·9 | 51·8 | 51·8 | 51·9 | 52·3 | 52·8 | 53·6 | 53·6 | 53·4 | 52·91 |
| 54·2 | 51·9 | 9 | 53·1 | 52·9 | 52·9 | 52·9 | 53·1 | 53·9 | 54·0 | 54·2 | 54·2 | 54·1 | 54·0 | 53·6 | 52·9 | 52·9 | 52·3 | 51·9 | 51·9 | 52·1 | 52·1 | 52·8 | 53·2 | 53·3 | 53·5 | 53·2 | 53·12 |
| 54·0 | 51·1 | 10 | 52·9 | 52·7 | 52·6 | 52·7 | 53·1 | 53·1 | 53·5 | 53·9 | 54·0 | 53·9 | 53·7 | 53·0 | 52·8 | 52·2 | 52·1 | 51·5 | 51·1 | 52·9 | 52·3 | 52·8 | 53·3 | 53·9 | 53·9 | 53·8 | 52·95 |
| 53·9 | 52·0 | 11 | 53·1 | 52·7 | 52·5 | 52·8 | 52·9 | 53·7 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 53·8 | 53·4 | 53·1 | 52·9 | 52·3 | 52·0 | 52·0 | 52·0 | 52·3 | 52·9 | 53·4 | 53·8 | 53·8 | 53·6 | 53·11 |
| 54·0 | 52·4 | 12 | 53·2 | 52·8 | 52·4 | 52·9 | 52·9 | 53·3 | 53·7 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 53·8 | 53·3 | 53·3 | 53·1 | 52·9 | 52·8 | 52·6 | 52·7 | 53·2 | 53·6 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 53·9 | 53·35 |
| 54·0 | 52·4 | 13 | 53·5 | 53·1 | 53·1 | 53·1 | 53·2 | 53·4 | 53·7 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 53·8 | 53·3 | 53·1 | 52·8 | 52·4 | 52·4 | 52·4 | 52·9 | 53·0 | 53·3 | 53·6 | 53·3 | 53·1 | 53·27 |
| 53·1 | 51·8 | 14 | 53·1 | 52·8 | 52·5 | 52·3 | 52·1 | 52·1 | 52·3 | 52·9 | 53·0 | 53·1 | 53·0 | 52·9 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·0 | 51·8 | 51·9 | 51·9 | 52·1 | 52·3 | 52·5 | 52·6 | 52·5 | 52·48 |
| 54·6 | 52·0 | 15[1] | 52·2 | 52·0 | 52·2 | 52·2 | 52·4 | 52·9 | 53·5 | 53·8 | 54·1 | 54·6 | 54·6 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 53·8 | 53·6 | 53·5 | 53·6 | 53·8 | 54·1 | 54·3 | 54·3 | 54·6 | 54·6 | 53·67 |
| 55·6 | 54·3 | 16[1] | 54·6 | 54·6 | 54·8 | 55·1 | 55·3 | 55·4 | 55·4 | 55·3 | 55·4 | 55·4 | 55·6 | 55·3 | 54·9 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·90 |
| 56·0 | 54·5 | 17[1] | 54·7 | 54·6 | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 55·0 | 55·5 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·5 | 55·4 | 54·9 | 54·6 | 54·7 | 55·1 | 55·4 | 55·5 | 55·6 | 55·7 | 56·0 | 55·7 | 55·15 |
| 56·5 | 54·7 | 18 | 55·6 | 55·5 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·8 | 56·1 | 56·5 | 56·3 | 56·2 | 56·0 | 55·8 | 55·6 | 55·5 | 55·2 | 54·9 | 54·7 | 54·8 | 55·0 | 55·3 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 55·5 | 55·58 |
| 55·6 | 54·6 | 19[1] | 55·1 | 54·9 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·2 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·4 | 54·9 | 54·7 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 54·9 | 54·9 | 54·8 | 55·02 |
| 55·2 | 54·4 | 20[1] | 54·6 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 54·6 | 54·9 | 55·0 | 55·0 | 55·2 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 54·6 | 54·5 | 54·3 | 54·1 | 54·58 |
| 54·5 | 52·5 | 21[1] | 53·9 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 54·0 | 53·8 | 53·1 | 52·5 | 52·6 | 52·7 | 52·8 | 53·1 | 53·4 | 53·6 | 53·5 | 53·1 | 53·05 |
| 53·0 | 51·0 | 22 | 52·9 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·6 | 52·8 | 53·0 | 53·0 | 53·0 | 52·8 | 52·7 | 52·5 | 52·1 | 51·6 | 51·5 | 51·0 | 51·3 | 51·5 | 51·9 | 52·4 | 52·6 | 52·7 | 52·6 | 52·4 | 52·36 |
| 52·4 | **50·6** | 23 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 51·8 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 52·4 | 52·1 | 52·0 | 51·9 | 51·6 | 51·6 | 51·5 | 51·0 | 50·8 | 50·6 | 51·0 | 51·5 | 51·6 | 51·9 | 52·3 | 52·4 | 52·1 | 51·74 |
| 54·4 | 51·7 | 24 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 51·8 | 52·2 | 52·6 | 53·0 | 53·6 | 54·0 | 54·4 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·4 | 53·2 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·7 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·86 |
| 53·7 | 51·6 | 25[1] | 51·9 | 51·6 | 51·6 | 51·8 | 52·3 | 52·8 | 53·4 | 53·5 | 53·7 | 53·7 | 53·7 | 53·0 | 53·4 | 53·0 | 52·6 | 52·1 | 52·5 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 52·74 |
| 53·1 | 50·9 | 26[1] | 52·6 | 52·4 | 52·2 | 52·4 | 52·3 | 52·1 | 52·0 | 52·6 | 53·1 | 52·9 | 52·6 | 52·4 | 52·0 | 51·7 | 51·6 | 51·0 | 50·9 | 51·1 | 51·5 | 51·8 | 52·2 | 52·5 | 52·5 | 52·0 | 52·10 |
| 52·7 | 51·0 | 27 | 51·6 | 51·4 | 51·0 | 51·2 | 51·5 | 51·6 | 51·9 | 52·0 | 52·5 | 52·7 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·4 | 51·8 | 51·8 | 51·8 | 52·1 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·9 | 52·9 | 52·8 | 52·15 |
| 53·6 | 51·4 | 28 | 52·5 | 52·0 | 52·0 | 52·0 | 52·6 | 52·8 | 53·1 | 53·6 | 53·6 | 53·6 | 53·6 | 53·4 | 53·0 | 52·6 | 52·5 | 51·6 | 51·4 | 51·8 | 52·2 | 52·4 | 52·5 | 52·6 | 52·6 | 52·5 | 52·60 |
| 53·6 | 51·7 | 29 | 52·2 | 51·8 | 51·8 | 51·8 | 51·9 | 52·5 | 52·6 | 52·7 | 53·2 | 53·6 | 53·6 | 53·4 | 53·0 | 53·0 | 52·7 | 52·3 | 52·0 | 51·9 | 52·0 | 51·9 | 52·4 | 52·4 | 52·0 | 51·7 | 52·40 |
| 52·5 | 51·1 | 30 | 51·6 | 51·5 | 51·5 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 51·8 | 52·1 | 52·5 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 52·1 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 50·9 | 51·1 | 51·4 | 51·5 | 51·6 | 51·7 | 51·7 | 51·6 | 51·73 |
| 54·13 | 52·46 | M. | 53·35 | 53·12 | **53·07** | 53·10 | 53·34 | 53·61 | 53·91 | 54·13 | **54·29** | 54·25 | 54·11 | 53·85 | 53·50 | 53·33 | 53·04 | 52·67 | **52·58** | 52·75 | 53·01 | 53·28 | 53·53 | 53·72 | **53·75** | 53·58 | 53·40 |

[1] Vom 15. Juni 4h p. bis 17. 6h p., am 19. 20., 21. und vom 25. 4h p. bis 26. 4h p. functionierte der Barograph nicht ordentlich.

Tabelle LXII.

Jidda, Juli 1897.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 54.0 | 51.4 | 1 | 51.5 | 51.4 | 51.4 | 51.4 | 51.5 | 51.8 | 52.0 | 52.5 | 53.0 | 53.0 | 53.7 | 53.0 | 53.0 | 53.0 | 53.3 | 52.8 | 52.6 | 52.8 | 53.2 | 53.3 | 53.0 | 53.8 | 54.0 | 53.8 | 52.82 |
| 55.4 | 53.3 | 2 | 53.7 | 53.0 | 53.5 | 53.3 | 53.5 | 53.8 | 54.2 | 54.0 | 55.2 | 55.3 | 55.1 | 54.9 | 54.7 | 54.0 | 54.0 | 54.5 | 54.5 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.41 |
| 55.1 | 52.9 | 3 | 54.4 | 53.9 | 53.9 | 53.7 | 53.8 | 54.5 | 54.5 | 54.0 | 55.1 | 54.9 | 54.7 | 54.0 | 54.5 | 53.9 | 53.8 | 53.5 | 53.0 | 52.9 | 53.0 | 53.4 | 53.0 | 53.0 | 53.5 | 53.0 | 53.97 |
| 54.0 | 52.4 | 4 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 52.9 | 53.3 | 53.5 | 54.0 | 53.8 | 53.7 | 53.0 | 53.4 | 53.0 | 52.7 | 52.4 | 52.4 | 52.5 | 52.0 | 52.0 | 53.0 | 53.4 | 53.5 | 53.1 | 53.02 |
| 54.1 | 52.5 | 5 | 52.7 | 52.0 | 52.5 | 52.0 | 52.0 | 53.4 | 53.7 | 53.7 | 54.1 | 54.0 | 53.9 | 53.8 | 53.0 | 53.5 | 53.4 | 53.0 | 52.8 | 52.8 | 53.0 | 53.3 | 53.4 | 53.4 | 53.4 | 53.3 | 53.28 |
| 54.4 | 52.7 | 6 | 53.0 | 52.7 | 52.7 | 52.8 | 53.0 | 53.5 | 53.8 | 54.2 | 54.4 | 54.4 | 54.3 | 53.8 | 53.0 | 53.0 | 53.4 | 53.2 | 53.0 | 52.9 | 53.2 | 53.3 | 53.4 | 53.0 | 53.4 | 53.3 | 53.44 |
| 55.2 | 52.8 | 7 | 52.8 | 52.9 | 53.2 | 53.2 | 53.4 | 53.9 | 54.4 | 54.7 | 55.2 | 55.1 | 54.8 | 54.7 | 54.5 | 54.4 | 54.3 | 54.0 | 53.6 | 53.4 | 53.6 | 53.8 | 54.0 | 53.8 | 53.0 | 53.5 | 53.95 |
| 54.5 | 52.4 | 8 | 53.4 | 53.3 | 53.3 | 53.4 | 53.0 | 54.1 | 54.4 | 54.4 | 54.5 | 54.4 | 54.3 | 54.3 | 54.2 | 53.0 | 53.2 | 52.0 | 52.4 | 52.4 | 52.4 | 52.4 | 52.5 | 52.5 | 52.5 | 52.4 | 53.35 |
| 54.1 | 51.7 | 9 | 52.3 | 52.2 | 52.2 | 52.3 | 52.5 | 52.7 | 53.2 | 53.4 | 54.1 | 54.0 | 53.8 | 53.0 | 53.4 | 53.1 | 52.5 | 52.2 | 51.9 | 51.7 | 51.7 | 52.3 | 52.5 | 52.7 | 52.9 | 52.6 | 52.74 |
| 54.3 | 52.4 | 10 | 52.4 | 52.4 | 52.4 | 52.5 | 52.7 | 53.3 | 54.0 | 54.2 | 54.3 | 54.2 | 54.1 | 53.7 | 53.4 | 53.2 | 52.0 | 52.4 | 52.4 | 52.4 | 52.5 | 52.0 | 52.7 | 52.8 | 52.7 | 52.4 | 53.01 |
| 53.4 | 51.1 | 11 | 52.3 | 52.1 | 52.2 | 52.2 | 52.3 | 52.5 | 52.8 | 53.2 | 53.4 | 53.3 | 53.0 | 52.7 | 52.4 | 52.3 | 51.9 | 51.4 | 51.2 | 51.2 | 51.3 | 51.4 | 51.4 | 51.4 | 51.4 | 51.1 | 52.10 |
| 52.0 | 50.0 | 12 | 50.8 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.8 | 51.0 | 51.1 | 51.4 | 51.0 | 52.0 | 52.0 | 51.9 | 51.4 | 51.2 | 51.0 | 50.7 | 50.8 | 50.8 | 51.0 | 51.1 | 51.3 | 51.3 | 51.2 | 51.0 | 51.13 |
| 51.9 | 50.3 | 13 | 50.9 | 50.0 | 50.5 | 50.4 | 50.8 | 50.9 | 51.2 | 51.5 | 51.9 | 51.8 | 51.5 | 51.3 | 51.1 | 51.0 | 50.8 | 50.3 | 50.3 | 50.0 | 50.5 | 50.8 | 51.0 | 51.1 | 51.0 | 50.8 | 50.94 |
| 51.8 | 50.4 | 14 | 50.9 | 50.9 | 50.8 | 50.0 | 50.8 | 50.9 | 51.8 | 51.5 | 51.0 | 51.7 | 51.3 | 51.2 | 51.0 | 51.0 | 50.9 | 50.5 | 50.4 | 50.0 | 51.0 | 51.0 | 51.2 | 51.3 | 51.3 | 51.2 | 51.00 |
| 52.0 | 50.8 | 15 | 51.0 | 50.9 | 50.9 | 50.8 | 51.0 | 51.2 | 51.5 | 51.8 | 51.9 | 51.9 | 51.9 | 51.7 | 51.7 | 51.4 | 51.2 | 51.0 | 51.0 | 51.0 | 51.1 | 51.2 | 51.7 | 52.0 | 52.0 | 52.0 | 51.41 |
| 52.9 | 51.3 | 16 | 51.9 | 51.0 | 51.4 | 51.3 | 51.8 | 52.0 | 52.2 | 52.4 | 52.0 | 52.8 | 52.9 | 52.4 | 52.1 | 52.0 | 52.0 | 51.8 | 51.8 | 51.8 | 52.1 | 52.3 | 52.3 | 52.8 | 52.9 | 52.6 | 52.10 |
| 54.3 | 52.1 | 17 | 52.3 | 52.1 | 52.2 | 52.2 | 52.9 | 53.4 | 54.0 | 54.0 | 54.2 | 54.3 | 54.2 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 53.4 | 53.5 | 53.0 | 53.0 | 53.8 | 53.9 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 53.57 |
| 55.0 | 52.8 | 18 | 53.9 | 53.8 | 53.8 | 53.9 | 54.0 | 54.3 | 54.7 | 54.9 | 55.0 | 55.0 | 54.3 | 53.7 | 53.4 | 53.2 | 53.0 | 52.9 | 52.8 | 52.9 | 53.0 | 53.0 | 53.1 | 53.3 | 53.8 | 53.5 | 53.72 |
| 53.1 | 50.7 | 19 | 53.2 | 53.0 | 53.0 | 52.8 | 52.8 | 53.0 | 53.1 | 53.1 | 53.1 | 53.0 | 53.0 | 52.9 | 52.8 | 52.7 | 51.9 | 51.2 | 50.8 | 50.7 | 50.9 | 50.9 | 51.0 | 51.0 | 51.1 | 50.9 | 52.10 |
| 51.5 | 49.8 | 20 | 50.0 | 50.2 | 50.0 | 49.9 | 49.9 | 50.7 | 50.8 | 51.0 | 51.1 | 51.0 | 51.0 | 50.9 | 50.7 | 50.0 | 50.3 | 49.9 | 49.8 | 50.1 | 50.0 | 50.8 | 50.9 | 51.1 | 51.5 | 51.4 | 50.62 |
| 54.3 | 51.0 | 21 | 51.4 | 51.0 | 51.0 | 51.2 | 51.5 | 52.1 | 52.5 | 52.8 | 53.1 | 54.1 | 54.3 | 53.9 | 53.8 | 53.7 | 53.4 | 53.0 | 52.7 | 52.9 | 53.1 | 53.0 | 53.7 | 53.7 | 53.7 | 53.5 | 52.90 |
| 54.4 | 51.3 | 22 | 53.4 | 53.2 | 53.0 | 53.0 | 53.2 | 53.5 | 53.7 | 53.9 | 54.4 | 54.0 | 53.7 | 53.0 | 53.3 | 52.0 | 52.1 | 51.7 | 51.5 | 51.4 | 51.0 | 51.7 | 51.8 | 51.8 | 51.7 | 51.3 | 52.71 |
| 51.3 | 50.1 | 23 | 51.1 | 50.0 | 50.5 | 50.3 | 50.4 | 50.0 | 50.7 | 50.7 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.5 | 50.3 | 50.2 | 50.1 | 50.1 | 50.2 | 50.0 | 51.0 | 51.3 | 51.3 | 51.1 | 50.7 | 50.61 |
| 51.0 | 50.0 | 24 | 50.0 | 50.4 | 50.3 | 50.3 | 50.4 | 50.0 | 51.0 | 51.2 | 51.0 | 51.5 | 51.3 | 51.3 | 51.2 | 50.7 | 50.3 | 50.2 | 50.0 | 50.2 | 50.4 | 50.9 | 51.1 | 51.1 | 50.9 | 50.5 | 50.75 |
| 52.5 | 50.5 | 25 | 50.5 | 50.0 | 50.5 | 50.0 | 50.0 | 51.4 | 51.7 | 52.2 | 52.4 | 52.5 | 52.5 | 52.4 | 52.3 | 51.8 | 51.4 | 51.1 | 50.9 | 50.8 | 51.2 | 51.4 | 51.5 | 51.6 | 51.5 | 51.4 | 51.40 |
| 52.2 | **49.7** | 26 | 51.0 | 50.7 | 50.7 | 50.7 | 50.8 | 51.5 | 51.5 | 51.0 | 52.0 | 52.0 | 51.5 | 51.1 | 50.9 | 50.0 | 50.2 | 50.1 | 49.7 | 49.9 | 50.1 | 50.2 | 50.7 | 51.0 | 51.0 | 50.6 | 50.84 |
| 53.3 | 50.2 | 27 | 50.4 | 50.2 | 50.3 | 50.2 | 50.3 | 50.8 | 51.2 | 51.8 | 52.2 | 53.2 | 53.1 | 53.1 | 53.0 | 53.0 | 52.9 | 52.7 | 52.3 | 52.0 | 52.4 | 52.0 | 52.9 | 53.2 | 53.3 | 53.1 | 52.09 |
| 54.3 | 52.2 | 28 | 52.4 | 52.3 | 52.2 | 52.2 | 52.4 | 53.2 | 53.0 | 54.2 | 54.3 | 54.3 | 54.3 | 54.3 | 54.1 | 53.7 | 53.5 | 53.3 | 53.3 | 53.3 | 53.4 | 53.8 | 54.2 | 54.3 | 54.3 | 54.1 | 53.54 |
| **55.5** | 52.8 | 29 | 54.0 | 53.0 | 53.0 | 53.7 | 54.1 | 54.4 | 54.8 | 55.2 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.0 | 54.5 | 54.3 | 54.2 | 53.4 | 53.3 | 53.0 | 53.2 | 53.2 | 53.3 | 53.3 | 53.2 | 52.8 | 54.01 |
| 54.3 | 52.3 | 30 | 52.5 | 52.4 | 52.3 | 52.3 | 52.0 | 53.1 | 53.3 | 53.4 | 53.9 | 54.3 | 54.3 | 54.3 | 54.1 | 53.0 | 53.2 | 53.1 | 53.1 | 52.9 | 53.1 | 53.2 | 53.2 | 53.3 | 52.9 | 52.7 | 53.21 |
| 52.7 | 51.4 | 31 | 52.4 | 51.8 | 51.4 | 51.4 | 51.4 | 51.7 | 52.3 | 52.4 | 52.0 | 52.7 | 53.0 | 52.7 | 52.0 | 52.4 | 52.3 | 51.8 | 51.7 | 51.0 | 51.8 | 52.4 | 52.5 | 52.5 | 52.0 | 52.5 | 52.19 |
| 53.53 | 51.48 | M. | 52.14 | 51.94 | 51.89 | **51.88** | 52.07 | 52.47 | 52.81 | 53.03 | 53.32 | **53.39** | 53.27 | 53.08 | 52.89 | 52.06 | 52.40 | 52.07 | **51.92** | 51.93 | 52.12 | 52.32 | 52.49 | **52.60** | 52.59 | 52.38 | 52.49 |

Tabelle LXIII. Jidda, August 1897.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53·7 | 52·2 | 1 | 52·5 | 52·4 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·9 | 53·2 | 53·4 | 53·6 | 53·7 | 53·5 | 53·4 | 53·2 | 52·7 | 52·4 | 52·3 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·9 | 53·3 | 53·4 | 53·3 | 52·80 |
| 54·3 | 52·5 | 2 | 53·0 | 52·9 | 53·0 | 53·1 | 53·3 | 53·4 | 53·6 | 54·2 | 54·3 | 54·0 | 54·0 | 53·7 | 53·4 | 53·3 | 53·1 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·6 | 52·7 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·31 |
| 55·4 | 53·3 | 3 | 53·4 | 53·3 | 53·3 | 53·4 | 53·4 | 53·9 | 54·4 | 54·5 | 55·1 | 55·4 | 55·3 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 54·0 | 54·0 | 54·4 | 54·5 | 54·6 | 54·7 | 54·6 | 54·5 | 54·31 |
| 56·3 | 54·3 | 4 | 54·3 | 54·3 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 55·4 | 55·7 | 55·8 | 56·3 | 56·0 | 55·5 | 55·3 | 55·2 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·95 |
| 54·9 | 53·2 | 5 | 54·3 | 54·2 | 54·2 | 54·3 | 54·1 | 54·5 | 55·1 | 55·2 | 54·9 | 54·9 | 54·8 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 53·8 | 53·6 | 53·2 | 53·1 | 53·2 | 53·3 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 53·7 | 54·11 |
| 54·8 | 52·5 | 6 | 53·5 | 53·4 | 53·6 | 53·7 | 54·0 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·8 | 54·7 | 54·3 | 54·2 | 53·6 | 53·4 | 52·8 | 52·6 | 52·5 | 52·6 | 52·9 | 53·4 | 53·5 | 53·6 | 53·5 | 53·4 | 53·62 |
| 55·6 | 52·8 | 7 | 52·9 | 52·8 | 53·4 | 53·4 | 53·6 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 55·1 | 55·5 | 55·6 | 55·5 | 55·4 | 54·35 |
| **57·2** | 54·8 | 8 | 55·2 | 54·9 | 54·8 | 54·8 | 55·2 | 55·6 | 56·5 | 56·6 | 57·1 | 57·2 | 57·0 | 56·9 | 56·4 | 56·3 | 56·1 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 56·1 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 56·02 |
| 57·0 | 54·3 | 9 | 56·0 | 55·8 | 55·8 | 55·8 | 56·0 | 56·4 | 56·6 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 56·7 | 56·3 | 55·8 | 55·4 | 54·9 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 55·1 | 55·2 | 55·1 | 54·6 | 55·60 |
| 56·1 | 53·8 | 10 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 54·8 | 55·3 | 55·4 | 55·8 | 56·1 | 56·0 | 55·7 | 55·2 | 54·8 | 54·4 | 54·1 | 53·9 | 53·8 | 53·8 | 54·3 | 54·7 | 54·9 | 55·2 | 55·3 | 55·2 | 54·85 |
| 55·6 | 53·8 | 11 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·7 | 55·1 | 55·3 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·5 | 55·2 | 54·6 | 54·4 | 53·9 | 53·8 | 53·8 | 53·8 | 54·2 | 54·4 | 54·6 | 54·8 | 54·9 | 54·7 | 54·73 |
| 55·5 | 53·8 | 12 | 54·7 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·9 | 55·3 | 55·4 | 55·5 | 55·5 | 55·4 | 55·4 | 55·0 | 54·4 | 54·0 | 53·8 | 53·8 | 53·8 | 53·9 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·60 |
| 55·4 | 53·4 | 13 | 54·4 | 54·4 | 54·2 | 54·3 | 54·3 | 54·4 | 54·6 | 54·8 | 55·3 | 55·4 | 55·3 | 54·7 | 54·3 | 54·2 | 53·8 | 53·6 | 53·4 | 53·4 | 53·5 | 53·6 | 54·0 | 54·1 | 54·0 | 53·8 | 54·24 |
| 54·4 | 52·8 | 14 | 53·4 | 53·3 | 52·9 | 52·9 | 53·3 | 53·4 | 53·8 | 54·1 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·2 | 53·6 | 53·4 | 53·2 | 53·1 | 52·8 | 52·8 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 53·8 | 54·3 | 54·3 | 53·58 |
| 54·8 | 53·3 | 15 | 53·9 | 53·7 | 53·7 | 53·7 | 53·8 | 54·2 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 53·8 | 53·5 | 53·4 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 53·8 | 54·3 | 54·4 | 54·3 | 54·2 | 54·05 |
| 55·2 | 52·9 | 16 | 54·0 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 55·2 | 55·0 | 54·8 | 54·5 | 54·4 | 54·2 | 53·6 | 53·2 | 52·8 | 52·9 | 53·2 | 53·5 | 54·1 | 54·2 | 54·2 | 54·05 |
| 54·4 | 53·2 | 17 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·2 | 54·3 | 54·3 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 54·3 | 53·7 | 53·5 | 53·5 | 53·4 | 53·3 | 53·2 | 53·5 | 54·1 | 54·3 | 54·4 | 54·3 | 54·2 | 54·02 |
| 54·5 | 53·3 | 18 | 53·7 | 53·4 | 53·4 | 53·4 | 53·4 | 53·6 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·5 | 53·4 | 53·3 | 53·4 | 53·6 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 53·88 |
| 55·4 | 53·8 | 19 | 54·1 | 53·8 | 54·1 | 54·3 | 54·3 | 54·4 | 54·9 | 55·4 | 55·4 | 55·4 | 55·1 | 54·8 | 54·5 | 54·4 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 55·2 | 55·3 | 54·9 | 54·8 | 54·59 |
| 55·8 | 54·4 | 20 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 54·8 | 55·3 | 55·5 | 55·8 | 55·8 | 55·7 | 55·5 | 55·4 | 55·2 | 54·8 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·0 | 54·9 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·3 | 55·03 |
| 56·5 | 54·4 | 21 | 54·8 | 54·6 | 54·4 | 54·5 | 54·7 | 55·1 | 55·4 | 55·6 | 56·5 | 56·4 | 56·3 | 55·9 | 55·7 | 55·4 | 55·3 | 54·8 | 54·6 | 54·7 | 54·9 | 55·3 | 55·5 | 55·6 | 55·5 | 55·2 | 55·29 |
| 55·6 | 54·3 | 22 | 54·6 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 54·7 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·5 | 55·4 | 55·1 | 54·7 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 54·6 | 55·0 | 55·4 | 55·4 | 55·3 | 54·8 | 54·93 |
| 55·3 | 53·6 | 23 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 55·2 | 55·3 | 55·3 | 55·1 | 55·1 | 55·0 | 54·4 | 54·2 | 54·0 | 53·6 | 53·6 | [1]53·6 | 53·8 | 54·0 | 54·3 | 54·4 | 54·3 | 54·1 | 54·42 |
| 54·2 | 52·6 | 24 | 53·8 | 53·7 | 53·5 | 53·5 | 53·6 | 53·7 | 54·1 | 54·2 | [1]54·2 | 54·1 | 54·0 | 53·6 | 53·4 | 53·3 | 53·2 | 52·9 | 52·6 | 52·7 | 53·1 | 53·3 | 53·6 | 53·7 | 53·6 | 53·3 | 53·53 |
| 53·3 | 51·6 | 25 | 52·8 | 52·6 | 52·5 | 52·6 | 52·6 | 52·8 | 53·1 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 52·9 | 52·5 | 52·3 | 51·7 | 51·6 | 51·7 | 51·8 | 52·2 | 52·5 | 52·5 | 52·6 | 52·3 | 52·59 |
| 53·4 | 51·6 | 26 | 51·8 | 51·6 | 51·6 | 51·6 | 51·8 | 52·2 | 52·6 | 53·1 | 53·4 | 53·3 | 53·1 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·1 | 52·0 | 51·9 | 52·0 | 52·2 | 52·5 | 52·9 | 53·0 | 52·9 | 52·7 | 52·43 |
| 53·3 | 51·3 | 27 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 52·5 | 52·6 | 52·9 | 53·2 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 53·2 | 52·8 | 52·4 | 52·3 | 51·7 | 51·3 | 51·4 | 51·5 | 51·8 | 51·9 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·5 | 52·44 |
| 52·1 | 49·4 | 28 | 52·1 | 52·0 | 51·9 | 51·7 | 51·7 | 51·6 | 51·8 | 51·8 | 52·1 | 52·0 | 51·7 | 51·3 | 50·8 | 50·3 | 50·0 | 49·5 | 49·4 | 49·5 | 49·8 | 50·3 | 50·6 | 50·7 | 50·8 | 50·5 | 51·00 |
| 51·2 | **48·9** | 29 | 50·3 | 50·2 | 50·0 | 49·9 | 49·9 | 50·2 | 50·3 | 50·6 | 50·9 | 51·2 | 51·0 | 50·5 | 50·3 | 49·5 | 48·9 | 48·9 | 49·0 | 49·0 | 49·1 | 49·0 | 50·3 | 51·1 | 51·2 | 50·8 | 50·11 |
| 53·4 | 49·7 | 30 | 50·3 | 50·2 | 50·0 | 49·7 | 49·7 | 50·2 | 51·3 | 51·8 | 52·0 | 52·1 | 52·0 | 51·6 | 51·3 | 51·2 | 51·0 | 50·5 | 50·9 | 51·4 | 52·1 | 52·3 | 53·0 | 53·2 | 53·4 | 53·4 | 51·44 |
| 54·6 | 52·4 | 31 | 53·3 | 53·2 | 53·1 | 53·2 | 53·5 | 53·5 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 54·6 | 54·5 | 54·2 | 53·8 | 53·2 | 52·8 | 52·4 | 52·4 | 52·6 | 53·1 | 53·2 | 53·2 | 53·2 | 53·2 | 53·2 | 53·44 |
| 54·81 | 52·85 | M. | 53·61 | 53·48 | **53·45** | 53·48 | 53·60 | 53·87 | 54·20 | 54·48 | 54·65 | **54·69** | 54·55 | 54·28 | 53·95 | 53·69 | 53·40 | 53·15 | **53·05** | 53·08 | 53·30 | 53·58 | 53·62 | **54·08** | 54·07 | 53·92 | 53·82 |

[1] Vom 23 auf den 24 functionierte der Barograph schlecht — Werte interpoliert.

Tabelle LXIV. Jidda, September 1897.

Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54·5 | 52·1 | 1 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 53·0 | 53·2 | 53·6 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 54·3 | 54·2 | 53·9 |
| 54·2 | 52·1 | 2 | 52·3 | 52·2 | 52·2 | 52·3 | 53·1 | 53·4 | 53·9 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·1 |
| 54·7 | 52·5 | 3 | 52·6 | 52·5 | 52·7 | 53·1 | 53·2 | 53·4 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 54·7 | 54·7 | 54·3 |
| 55·2 | 53·3 | 4 | 53·9 | 53·6 | 53·9 | 54·1 | 54·2 | 54·3 | 54·9 | 55·1 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·2 |
| 54·1 | **51·9** | 5 | 52·9 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·9 | 53·2 | 53·4 | 53·6 | 54·1 | 53·9 | 53·4 | 53·2 |
| 53·7 | 52·1 | 6 | 52·2 | 52·1 | 52·2 | 52·3 | 52·2 | 52·5 | 52·7 | 53·3 | 53·5 | 53·6 | 53·6 | 53·1 |
| 55·4 | 53·3 | 7 | 53·4 | 53·3 | 53·4 | 53·7 | 53·8 | 54·1 | 54·8 | 55·1 | 55·4 | 55·0 | 54·8 | 54·3 |
| 57·1 | 54·2 | 8 | 55·4 | 55·3 | 55·3 | 55·3 | 55·4 | 55·7 | 56·5 | 56·8 | 57·1 | 57·1[1] | 56·9 | 56·5 |
| 57·9 | 55·2 | 9 | 55·8 | 55·7 | 55·8 | 56·0 | 56·2 | 56·6 | 57·1 | 47·5 | 57·9 | 57·8 | 57·5 | 57·2 |
| 57·2 | 55·0 | 10 | 56·1 | 56·0 | 55·6 | 55·5 | 55·9 | 56·1 | 56·3 | 56·9 | 57·2 | 57·2 | 57·1 | 56·8 |
| 55·9 | 53·9 | 11 | 54·6 | 54·2 | 54·5 | 54·7 | 55·1 | 55·2 | 55·4 | 55·5 | 55·9 | 55·8 | 55·4 | 55·2 |
| 55·2 | 54·2 | 12 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·5 | 55·0 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 54·5 |
| 56·2 | 53·6 | 13 | 55·1 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·6 | 55·1 | 55·3 | 55·9 | 56·2 | 55·6 | 55·6 | 54·8 |
| 55·5 | 53·8 | 14 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 54·6 | 55·1 | 55·5 | 55·4 | 55·2 | 54·8 |
| 55·2 | 53·5 | 15 | 54·2 | 54·1 | 54·4 | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 55·0 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 54·6 |
| 54·4 | 52·5 | 16 | 52·8 | 52·5 | 52·5 | 52·5 | 52·7 | 53·3 | 53·5 | 54·1 | 54·4 | 54·4 | 54·0 | 53·5 |
| 54·4 | 52·4 | 17 | 52·8 | 52·4 | 52·6 | 52·8 | 53·2 | 53·3 | 53·5 | 53·8 | 54·3 | 54·2 | 54·0 | 53·4 |
| 55·6 | 53·4 | 18 | 54·0 | 53·7 | 53·5 | 53·4 | 53·7 | 54·3 | 55·0 | 55·3 | 55·6 | 55·4 | 55·3 | 54·3 |
| 55·5 | 53·4 | 19 | 54·2 | 54·1 | 53·9 | 53·5 | 53·5 | 54·1 | 54·2 | 55·0 | 55·2 | 55·3 | 55·5 | 55·2 |
| 54·6 | 52·3 | 20 | 54·1 | 54·0 | 53·6 | 54·4 | 53·6 | 53·9 | 54·1 | 54·2 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 54·3 |
| 55·3 | 53·1 | 21 | 53·5 | 53·4 | 53·3 | 53·5 | 53·7 | 54·2 | 54·4 | 54·8 | 55·3 | 55·2 | 55·1 | 54·4 |
| 55·5 | 53·4 | 22 | 54·4 | 54·2 | 54·2 | 54·1 | 54·2 | 54·4 | 54·8 | 55·3 | 55·5 | 55·5 | 55·4 | 54·8 |
| 56·7 | 54·4 | 23 | 55·4 | 55·3 | 55·1 | 55·0 | 54·9 | 55·4 | 55·8 | 56·3 | 56·4 | 56·4 | 56·2 | 55·7 |
| 57·5 | 54·4 | 24 | 56·5 | 56·3 | 56·3 | 56·4 | 56·5 | 56·7 | 56·8 | 57·3 | 57·5 | 57·5 | 57·4 | 56·8 |
| 56·6 | 53·6 | 25 | 56·2 | 55·9 | 55·7 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 56·3 | 56·4 | 56·6 | 56·5 | 56·4 | 55·7 |
| 56·4 | 54·4 | 26 | 54·9 | 54·5 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 54·8 | 55·4 | 56·2 | 56·4 | 56·4 | 55·7 |
| 57·1 | 54·6 | 27 | 55·6 | 55·4 | 55·2 | 55·2 | 55·4 | 55·6 | 56·2 | 56·8 | 57·1 | 57·0 | 56·6 | 56·3 |
| 56·6 | 54·6 | 28 | 55·6 | 55·4 | 55·1 | 55·0 | 55·5 | 55·8 | 56·. | 56·3 | 56·5 | 56·6 | 56·5 | 55·9 |
| 56·7 | 55·1 | 29 | 55·7 | 55·5 | 55·5 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·9 | 56·5 | 56·6 | 56·7 | 56·6 | 56·3 |
| **58·3** | 55·8 | 30 | 55·9 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 56·5 | 56·6 | 57·0 | 57·6 | 57·9 | 58·3 | 58·3 | 57·6 |
| 55·77 | 53·66 | M. | 54·40 | 54·22 | **54·18** | 54·21 | 54·40 | 54·67 | 55·02 | 55·42 | **55·71** | 55·67 | 55·53 | 55·08 |

| Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 53·4 | 53·1 | 52·6 | 52·2 | 52·1 | 52·1 | 52·2 | 52·5 | 52·9 | 52·9 | 52·8 | 52·5 | 53·15 |
| 2 | 53·4 | 53·2 | 52·5 | 52·2 | 52·1 | 52·2 | 52·6 | 52·5 | 52·6 | 53·0 | 53·0 | 52·6 | 53·01 |
| 3 | 54·2 | 54·2 | 53·8 | 53·5 | 53·2 | 53·5 | 54·0 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 53·80 |
| 4 | 54·9 | 54·2 | 54·1 | 53·5 | 53·4 | 53·4 | 53·5 | 53·7 | 54·1 | 54·1 | 53·9 | 53·3 | 54·20 |
| 5 | 52·7 | 52·2 | 52·1 | 51·9 | 51·9 | 52·2 | 52·3 | 52·5 | 52·7 | 52·8 | 52·4 | 52·2 | 52·76 |
| 6 | 52·8 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 53·0 | 53·5 | 53·7 | 53·7 | 53·6 | 53·5 | 52·95 |
| 7 | 53·9 | 53·8 | 53·7 | 53·3 | 53·3 | 53·8[1] | 54·4 | 54·7 | 55·4 | 55·8 | 55·9 | 55·7 | 54·37 |
| 8 | 55·8 | 55·4 | 55·0 | 54·8 | 54·7 | 54·2 | 55·1 | 55·4 | 56·1 | 56·2 | 56·3 | 56·1 | 55·77 |
| 9 | 56·7 | 56·4 | 56·0 | 55·4 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·7 | 56·2 | 56·2 | 56·2 | 56·1 | 56·33 |
| 10 | 56·3 | 56·1 | 55·7 | 55·4 | 55·0 | 54·6 | 55·0 | 55·3 | 55·7 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·90 |
| 11 | 54·6 | 54·2 | 54·1 | 53·9 | 54·6 | 54·4 | 54·2 | 54·3 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·09 |
| 12 | 54·4 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·2 | 54·5 | 55·0 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 54·66 |
| 13 | 54·6 | 54·5 | 54·1 | 53·8 | 54·1 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·80 |
| 14 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 53·8 | 54·3 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·5 | 54·66 |
| 15 | 54·6 | 54·5 | 53·7 | 53·6 | 53·6 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 54·4 | 53·8 | 53·6 | 53·5 | 54·20 |
| 16 | 53·2 | 52·9 | 52·8 | 52·6 | 52·5 | 52·5 | 52·7 | 52·9 | 53·4 | 53·4 | 53·1 | 52·8 | 53·13 |
| 17 | 53·2 | 52·8 | 52·6 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 53·1 | 53·4 | 53·6 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 53·35 |
| 18 | 54·2 | 54·1 | 53·9 | 54·1 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·3 | 54·39 |
| 19 | 54·5 | 54·2 | 54·0 | 53·4 | 53·4 | 53·9 | 54·0 | 54·5 | 54·7 | 54·6 | 54·3 | 54·4 | 54·32 |
| 20 | 53·4 | 52·9 | 52·4 | 52·3 | 52·4 | 52·4 | 52·6 | 53·0 | 53·4 | 53·7 | 54·1 | 53·9 | 53·55 |
| 21 | 54·4 | 53·9 | 53·4 | 53·2 | 53·2 | 53·1 | 53·4 | 53·7 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·03 |
| 22 | 54·3 | 53·6 | 53·4 | 53·4 | 53·4 | 53·6 | 54·1 | 54·4 | 55·2 | 55·5 | 55·5 | 55·5 | 54·53 |
| 23 | 55·4 | 54·9 | 54·5 | 54·4 | 54·6 | 54·7 | 55·1 | 55·4 | 56·3 | 56·5 | 56·7 | 56·6 | 55·54 |
| 24 | 55·9 | 55·4 | 54·7 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 55·1 | 55·6 | 56·1 | 56·3 | 56·3 | 56·05 |
| 25 | 55·2 | 54·4 | 54·1 | 53·6 | 53·8 | 54·2 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 55·4 | 55·4 | 55·4 | 55·34 |
| 26 | 55·2 | 54·7 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 55·4 | 55·7 | 56·3 | 56·3 | 55·6 | 55·15 |
| 27 | 55·8 | 55·4 | 54·8 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 55·5 | 55·8 | 56·2 | 56·2 | 56·0 | 55·69 |
| 28 | 55·3 | 54·7 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 55·3 | 55·6 | 56·2 | 56·6 | 56·6 | 56·2 | 55·63 |
| 29 | 55·7 | 55·5 | 55·2 | 55·1 | 55·3 | 55·5 | 55·6 | 56·0 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 56·5 | 55·93 |
| 30 | 57·3 | 56·7 | 56·4 | 56·2 | 56·3 | 56·3 | 56·5 | 56·6 | 56·9 | 57·1 | 57·0 | 56·9 | 56·81 |
| M. | 54·66 | 54·31 | 54·00 | **53·78** | 53·81 | 53·89 | 54·13 | 54·42 | 54·80 | **54·93** | 54·90 | 54·70 | 54·62 |

[1] Vom 7. September 6h p. bis 8. September 9h a. functionierte der Barograph schlecht. Werte interpoliert.

Tabelle LXV. Jidda, October 1897.

| Max. | Min. | Tag | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttg. | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58·8 | 56·6 | 1 | 56·7 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 57·0 | 57·5 | 58·1 | 58·7 | 58·8 | 58·7 | 57·8 | 56·9 | 56·8 | 56·8 | 56·8 | 56·8 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·5 | 57·6 | 57·6 | 57·5 | 57·28 |
| 58·7 | 56·5 | 2 | 57·0 | 56·9 | 57·1 | 57·2 | 57·3 | 57·5 | 58·0 | 58·4 | 58·6 | 58·7 | 58·6 | 58·0 | 57·4 | 56·9 | 56·6 | 56·5 | 56·8 | 57·2 | 57·3 | 57·7 | 58·3 | 58·4 | 58·4 | 58·0 | 57·70 |
| 59·5 | 57·6 | 3 | 57·8 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 58·2 | 59·1 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 59·2 | 58·3 | 58·0 | 57·6 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 58·5 | 58·6 | 58·5 | 58·4 | 58·32 |
| 59·1 | 57·0 | 4 | 57·9 | 57·5 | 57·3 | 57·4 | 57·6 | 58·0 | 58·2 | 58·8 | 59·1 | 59·0 | 58·9 | 58·5 | 58·1 | 57·5 | 57·1 | 57·0 | 57·1 | 57·1 | 57·3 | 57·9 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 57·89 |
| 59·0 | 56·9 | 5 | 57·7 | 57·3 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 57·3 | 58·0 | 58·3 | 58·8 | 59·0 | 58·9 | 58·3 | 57·6 | 57·2 | 56·9[1] | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·45 |
| 58·7 | 56·6 | 6 | 57·0 | 57·2 | 57·5 | 57·9 | 57·9 | 58·0 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 58·7[1] | 58·5 | 58·0 | 57·1 | 56·8 | 56·7 | 56·6 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·4 | 57·5 | 57·5 | 57·4 | 57·54 |
| 58·6 | 55·4 | 7 | 57·1 | 57·0 | 57·0 | 56·9 | 57·0 | 57·3 | 57·8 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 57·9 | 57·3 | 56·9 | 56·3 | 55·9 | 55·8 | 55·6 | 55·4 | 56·0 | 56·1 | 56·5 | 56·8 | 56·7 | 56·6 | 56·83 |
| 57·5 | **55·0** | 8 | 57·4 | 56·1 | 56·0 | 55·5 | 55·9 | 56·0 | 56·3 | 56·5 | 57·5 | 57·4 | 57·0 | 56·9 | 56·2 | 56·0 | 55·5 | 55·1 | 55·0 | 55·1 | 55·6 | 56·1 | 56·5 | 56·6 | 56·3 | 56·1 | 56·15 |
| 57·5 | 55·5 | 9 | 55·9 | 55·8 | 55·6 | 55·5 | 55·6 | 55·8 | 56·0 | 56·9 | 57·2 | 57·5 | 57·4 | 57·3 | 57·1 | 56·4 | 56·0 | 56·0 | 56·0 | 56·2 | 56·3 | 56·7 | 57·1 | 57·2 | 57·2 | 57·2 | 56·50 |
| 58·9 | 56·9 | 10 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·8 | 58·1 | 58·6 | 58·8 | 58·7 | 58·2 | 58·0 | 57·3 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·7 | 57·8 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 58·8 | 58·6 | 57·81 |
| 60·0 | 57·6 | 11 | 58·3 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·3 | 58·8 | 59·0 | 59·6 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·4 | 59·0 | 58·1 | 58·0 | 57·6 | 57·7 | 57·9 | 58·0 | 58·8 | 58·9 | 59·3 | 59·2 | 59·2 | 58·73 |
| 60·1 | 58·0 | 12 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·7 | 58·7 | 58·9 | 59·2 | 59·8 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 59·6 | 59·0 | 58·5 | 58·2 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·6 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·01 |
| 60·1 | 58·2 | 13 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·6 | 58·9 | 59·0 | 59·6 | 59·9 | 59·9 | 60·1 | 60·0 | 59·8 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·8 | 59·5 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·8 | 59·24 |
| 60·1 | 57·2 | 14 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 59·3 | 60·1 | 60·0 | 59·3 | 58·7 | 57·8 | 57·7 | 57·4 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 57·8 | 58·2 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 58·60 |
| 60·1 | 57·2 | 15 | 58·7 | 58·2 | 58·3 | 58·2 | 58·3 | 58·7 | 58·9 | 59·5 | 60·1 | 60·0 | 59·7 | 59·0 | 57·9 | 57·7 | 57·2 | 57·4 | 57·9 | 58·0 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 59·2 | 59·3 | 59·3 | 58·04 |
| 60·1 | 58·2 | 16 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·4 | 59·9 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·2 | 58·9 | 58·4 | 58·3 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 58·7 | 59·1 | 59·7 | 59·7 | 59·5 | 59·1 | 59·15 |
| 60·0 | 58·0 | 17 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | 58·8 | 59·0 | 59·7 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 59·3 | 59·0 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·2 | 58·3 | 58·9 | 59·3 | 59·9 | 59·9 | 59·9 | 59·6 | 59·07 |
| 60·2 | 58·1 | 18 | 59·5 | 59·0 | 58·7 | 58·4 | 58·6 | 59·0 | 59·5 | 60·0 | 60·2 | 60·2 | 60·1 | 59·8 | 58·8 | 58·6 | 58·1 | 58·2 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 59·4 | 59·9 | 59·9 | 59·9 | 59·5 | 59·22 |
| 59·9 | 57·5 | 19 | 59·1 | 59·0 | 58·8 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 58·8 | 59·1 | 59·9 | 59·8 | 59·5 | 59·1 | 58·8 | 58·0 | 57·9 | 57·5 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·6 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·6 | 58·71 |
| 59·3 | 57·6 | 20 | 58·7 | 58·4 | 58·1 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·1 | 59·2 | 59·0 | 58·8 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 57·6 | 57·7 | 58·0 | 58·7 | 59·1 | 59·3 | 59·3 | 59·2 | 59·0 | 58·55 |
| 59·9 | 58·0 | 21 | 58·8 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·9 | 59·1 | 59·5 | 59·5 | 59·1 | 58·7 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·2 | 58·7 | 59·4 | 59·8 | 59·9 | 59·9 | 59·6 | 58·83 |
| 59·9 | 58·0 | 22 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·7 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·9 | 59·9 | 59·8 | 59·2 | 59·6 | 58·2 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 59·0 | 58·9 | 58·3 | 58·84 |
| 58·9 | 57·0 | 23 | 58·0 | 57·9 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·6 | 58·0 | 58·1 | 58·7 | 58·9 | 58·6 | 58·2 | 58·0 | 57·3 | 57·1 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·9 | 58·0 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·0 | 57·85 |
| 60·0 | 57·7 | 24 | 57·9 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·2 | 58·7 | 59·5 | 60·0 | 59·8 | 59·4 | 59·0 | 58·3 | 58·0 | 57·9 | 58·0 | 58·3 | 58·5 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·3 | 59·1 | 58·01 |
| 59·5 | 56·6 | 25 | 59·0 | 58·9 | 58·7 | 58·4 | 58·4 | 58·8 | 58·9 | 59·3 | 59·5 | 59·5 | 59·0 | 58·2 | 58·0 | 57·0 | 56·7 | 56·6 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 57·5 | 57·7 | 57·6 | 57·5 | 58·00 |
| 57·9 | 56·5 | 26 | 57·4 | 57·1 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·6 | 56·8 | 57·0 | 57·6 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·2 | 56·8 | 56·6 | 56·5 | 56·5 | 56·6 | 56·7 | 57·1 | 57·7 | 57·8 | 57·9 | 57·8 | 57·15 |
| 59·8 | 57·4 | 27 | 57·7 | 57·7 | 57·0 | 57·5 | 57·4 | 57·6 | 57·8 | 58·1 | 58·8 | 59·8 | 59·7 | 59·3 | 58·7 | 58·2 | 57·8 | 57·8 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 58·7 | 59·1 | 59·3 | 59·3 | 59·2 | 58·35 |
| **60·6** | 58·8 | 28 | 58·9 | 58·8 | 58·8 | 58·9 | 59·1 | 59·5 | 59·7 | 59·9 | 60·3 | 60·6 | 60·4 | 59·9 | 59·7 | 59·1 | 58·8 | 58·8 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·7 | 59·8 | 59·9 | 59·9 | 59·7 | 59·47 |
| 60·0 | 58·2 | 29 | 59·4 | 59·2 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·5 | 59·8 | 59·9 | 60·0 | 59·9 | 59·5 | 59·0 | 58·5 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·6 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·10 |
| 59·8 | 57·8 | 30 | 59·1 | 59·0 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·7 | 59·8 | 59·2 | 58·9 | 58·1 | 58·0 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 58·3 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 58·83 |
| 59·7 | 57·4 | 31 | 59·0 | 58·8 | 58·7 | 58·7 | 58·8 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·7 | 59·7 | 59·0 | 58·7 | 57·9 | 57·6 | 57·4 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 58·5 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·8 | 58·05 |
| 59·75 | 57·26 | M. | 58·21 | 58·04 | 57·94 | **57·85** | 57·87 | 58·17 | 58·49 | 58·85 | 59·26 | **59·37** | 59·15 | 58·71 | 58·17 | 57·70 | 57·44 | **57·33** | 57·42 | 57·55 | 57·83 | 58·27 | 58·60 | **58·71** | 58·67 | 58·52 | 58·26 |

[1] Vom 5. bis 6. October functionierte der Barograph nicht gut.

Tabelle LXVI. Jidda, November 1897.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 60·1 | 58·1 | 1 | 58·4 | 58·3 | 58·2 | 58·1 | 58·3 | 58·8 | 59·1 | 59·6 | 60·0 | 60·1 | 59·8 | 59·6 | 59·1 | 58·6 | 58·3 | 58·3 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·9 | 58·85 |
| 59·8 | 58·2 | 2 | 58·8 | 58·5 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·4 | 58·9 | 59·1 | 59·5 | 59·8 | 59·4 | 59·1 | 58·6 | 58·4 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·9 | 59·2 | 59·5 | 59·8 | 59·6 | 59·3 | 58·88 |
| 60·0 | 58·4 | 3 | 59·2 | 59·1 | 59·0 | 58·8 | 58·8 | 59·1 | 59·1 | 59·4 | 59·9 | 60·0 | 59·8 | 59·2 | 58·8 | 58·4 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 58·8 | 59·0 | 59·4 | 59·7 | 59·8 | 59·7 | 59·4 | 59·10 |
| 60·2 | 58·1 | 4 | 59·3 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·6 | 60·0 | 60·2 | 60·1 | 59·9 | 59·3 | 59·0 | 58·4 | 58·1 | 58·2 | 58·2 | 58·4 | 58·9 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 59·12 |
| 60·1 | 58·1 | 5 | 59·1 | 59·6 | 58·7 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·1 | 59·8 | 60·0 | 60·1 | 59·9 | 59·2 | 58·8 | 58·3 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·9 | 59·1 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·02 |
| 60·8 | 59·1 | 6 | 59·3 | 59·3 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·5 | 60·1 | 60·3 | 60·6 | 60·8 | 60·4 | 60·1 | 59·5 | 59·2 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 59·5 | 60·1 | 60·5 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·3 | 59·85 |
| 61·2 | 59·1 | 7 | 60·3 | 60·2 | 60·0 | 59·9 | 60·0 | 60·2 | 60·3 | 60·8 | 61·2 | 61·1 | 60·5 | 60·3 | 59·4 | 59·3 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 59·6 | 59·9 | 60·1 | 60·1 | 60·1 | 59·9 | 60·00 |
| 60·4 | 58·1 | 8 | 59·7 | 59·3 | 59·3 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·8 | 60·2 | 60·4 | 60·3 | 60·1 | 59·3 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 58·6 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·19 |
| 60·2 | 58·4 | 9 | 59·2 | 58·9 | 58·7 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 58·8 | 59·1 | 60·0 | 60·2 | 60·2 | 59·7 | 59·1 | 58·5 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 60·0 | 60·2 | 60·2 | 60·1 | 59·23 |
| 61·4 | 59·2 | 10 | 59·9 | 59·5 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·9 | 60·2 | 60·7 | 61·2 | 61·4 | 61·2 | 60·3 | 60·1 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·3 | 59·7 | 60·1 | 60·3 | 60·7 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·09 |
| 61·3 | 59·2 | 11 | 60·2 | 60·2 | 60·0 | 59·9 | 60·0 | 60·2 | 60·4 | 61·0 | 61·2 | 61·3 | 61·2 | 60·8 | 60·1 | 59·4 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 59·6 | 60·1 | 60·3 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 60·6 | 60·28 |
| 61·2 | 59·3 | 12 | 60·8 | 60·7 | 60·5 | 60·4 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·8 | 61·2 | 61·2 | 60·8 | 60·4 | 60·1 | 59·4 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 60·1 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 60·28 |
| 61·4 | 59·5 | 13 | 60·4 | 60·3 | 60·0 | 59·8 | 59·9 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 61·2 | 61·2 | 60·7 | 60·5 | 59·9 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·7 | 60·2 | 60·6 | 61·1 | 61·4 | 61·4 | 61·4 | 61·1 | 60·43 |
| 61·4 | 59·1 | 14 | 60·8 | 60·5 | 60·4 | 60·4 | 60·5 | 60·8 | 61·3 | 61·4 | 61·4 | 61·4 | 61·0 | 60·3 | 59·5 | 59·2 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·4 | 60·2 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 60·3 | 60·32 |
| 60·4 | 57·8 | 15 | 60·1 | 59·9 | 59·6 | 59·4 | 59·2 | 59·4 | 59·6 | 60·2 | 60·4 | 60·3 | 60·2 | 59·7 | 58·9 | 58·4 | 58·2 | 57·9 | 57·8 | 58·0 | 58·4 | 58·6 | 58·7 | 58·8 | 58·7 | 58·6 | 59·13 |
| 59·8 | 58·3 | 16 | 58·6 | 58·5 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·6 | 59·8 | 59·7 | 59·4 | 58·8 | 58·5 | 58·5 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·5 | 59·5 | 59·4 | 59·2 | 58·8 | 58·95 |
| 60·7 | 57·9 | 17 | 58·6 | 58·5 | 58·3 | 58·0 | 57·9 | 58·3 | 58·6 | 59·2 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 58·8 | 58·4 | 57·9 | 58·1 | 58·6 | 59·1 | 59·5 | 59·8 | 60·3 | 60·5 | 60·7 | 60·7 | 60·7 | 59·13 |
| **62·8** | 60·7 | 18 | 60·9 | 60·8 | 60·8 | 60·8 | 61·4 | 61·7 | 61·9 | 62·5 | 62·8 | 62·7 | 62·5 | 61·9 | 61·2 | 60·7 | 60·6 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 61·7 | 62·0 | 62·0 | 62·0 | 61·7 | 61·5 | 61·51 |
| 62·5 | 59·9 | 19 | 60·8 | 60·7 | 60·7 | 60·7 | 60·7 | 61·3 | 61·7 | 62·0 | 62·5 | 62·5 | 62·4 | 61·6 | 60·8 | 60·5 | 60·1 | 59·9 | 59·9 | 60·7 | 60·9 | 61·6 | 61·9 | 61·9 | 61·8 | 61·6 | 61·22 |
| 62·4 | 60·4 | 20 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·6 | 60·6 | 60·8 | 61·5 | 61·7 | 62·4 | 62·3 | 61·8 | 61·4 | 60·6 | 60·4 | 60·4 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·8 | 61·4 | 61·5 | 61·5 | 61·5 | 61·4 | 61·11 |
| 61·9 | 59·4 | 21 | 60·9 | 60·6 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·6 | 61·3 | 61·5 | 61·7 | 61·9 | 61·6 | 61·1 | 60·5 | 59·6 | 59·4 | 59·4 | 59·9 | 60·4 | 60·5 | 61·4 | 61·4 | 61·7 | 61·6 | 61·5 | 60·83 |
| 61·5 | 58·3 | 22 | 61·5 | 61·1 | 60·5 | 60·4 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·6 | 60·5 | 60·4 | 59·6 | 58·8 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·4 | 58·6 | 59·0 | 59·4 | 59·5 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·74 |
| 60·3 | 57·8 | 23 | 59·3 | 59·1 | 58·7 | 58·6 | 58·6 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 60·1 | 60·3 | 59·8 | 59·3 | 58·6 | 58·1 | 57·8 | 58·2 | 58·1 | 58·3 | 58·4 | 58·7 | 59·2 | 59·3 | 59·3 | 59·2 | 58·95 |
| 59·3 | **57·2** | 24 | 58·7 | 58·4 | 58·2 | 57·8 | 57·7 | 58·0 | 58·3 | 58·7 | 59·3 | 59·3 | 58·9 | 58·2 | 57·3 | 57·3 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·12 |
| 60·2 | 57·8 | 25 | 58·3 | 58·1 | 57·9 | 57·8 | 58·0 | 58·3 | 59·3 | 59·5 | 59·5 | 59·5 | 59·4 | 59·1 | 58·3 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·8 | 59·3 | 59·5 | 59·7 | 60·1 | 60·2 | 60·2 | 58·90 |
| 61·3 | 59·2 | 26 | 60·1 | 59·8 | 59·6 | 59·7 | 59·8 | 59·9 | 60·4 | 60·5 | 60·9 | 60·8 | 60·4 | 60·1 | 59·4 | 59·2 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 60·1 | 60·4 | 60·7 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·2 | 60.19 |
| 61·3 | 59·4 | 27 | 61·0 | 60·7 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·6 | 61·1 | 61·3 | 61·2 | 60·4 | 60·3 | 59·6 | 59·5 | 59·4 | 59·4 | 59·5 | 59·7 | 60·4 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·4 | 60·35 |
| 60·5 | 58·3 | 28 | 60·4 | 60·3 | 60·2 | 59·9 | 59·7 | 59·9 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·5 | 60·4 | 59·9 | 59·2 | 58·6 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·7 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 58·4 | 59·44 |
| 60·1 | 57·3 | 29 | 58·2 | 57·8 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 57·6 | 57·8 | 58·8 | 58·9 | 58·6 | 57·9 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 57·7 | 58·0 | 58·4 | 58·7 | 59·1 | 59·5 | 59·6 | 60·0 | 60·1 | 58·31 |
| 62·1 | 60·3 | 30 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 60·7 | 60·8 | 61·3 | 61·7 | 61·8 | 62·1 | 62·1 | 61·8 | 61·0 | 60·7 | 60·5 | 60·5 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 61·5 | 61·7 | 61·8 | 61·8 | 61·6 | 61·13 |
| 60·80 | 58·73 | M. | 59·80 | 59·61 | 59·43 | **59·34** | 59·38 | 59·62 | 59·97 | 60·31 | 60·07 | **60·70** | 60·42 | 59·92 | 59·31 | 58·93 | **58·80** | 58·85 | 58·95 | 59·21 | 59·60 | 59·94 | 60·14 | **60·23** | 60·20 | 60·04 | 59·72 |

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 61·8 | 59·9 | 1 | 61·5 | 61·2 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 61·4 | 61·8 | 61·8 | 61·4 | 61·0 | 60·7 | 59·9 | 59·9 | 60·0 | 60·0 | 60·3 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 61·0 | 61·1 | 61·0 | 60·89 |
| 62·3 | 60·3 | 2 | 60·9 | 60·9 | 60·8 | 60·6 | 60·8 | 61·0 | 61·4 | 62·0 | 62·3 | 62·3 | 62·0 | 61·8 | 60·9 | 60·7 | 60·6 | 60·4 | 60·3 | 60·6 | 60·8 | 60·9 | 60·9 | 61·0 | 61·3 | 61·2 | 61·10 |
| 62·9 | 60·9 | 3 | 61·2 | 61·1 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 61·2 | 61·9 | 62·2 | 62·8 | 62·9 | 62·9 | 62·8 | 62·0 | 61·6 | 61·1 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 62·0 | 62·1 | 62·1 | 61·74 |
| 62·8 | 60·3 | 4 | 61·8 | 61·7 | 61·2 | 61·0 | 61·0 | 61·2 | 61·9 | 62·2 | 62·8 | 62·6 | 62·1 | 61·8 | 60·9 | 60·6 | 60·3 | 60·5 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 61·7 | 61·8 | 61·9 | 61·9 | 61·8 | 61·47 |
| 62·7 | 60·6 | 5 | 61·8 | 61·7 | 61·3 | 61·1 | 61·0 | 61·2 | 61·8 | 62·1 | 62·7 | 62·7 | 62·4 | 61·8 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 60·6 | 60·7 | 60·9 | 61·1 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 62·0 | 61·9 | 61·53 |
| 61·9 | 59·6 | 6 | 61·8 | 61·7 | 61·4 | 61·4 | 61·3 | 61·4 | 61·4 | 61·9 | 62·1 | 61·8 | 61·7 | 61·1 | 60·5 | 59·7 | 59·6 | 59·6 | 59·7 | 59·9 | 60·6 | 60·8 | 61·3 | 61·6 | 61·7 | 61·6 | 61·07 |
| 61·7 | 58·9 | 7 | 61·5 | 61·1 | 60·6 | 60·5 | 60·5 | 60·6 | 60·7 | 61·0 | 61·5 | 61·7 | 61·5 | 61·1 | 60·4 | 59·7 | 59·5 | 58·9 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 59·7 | 60·0 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 60·39 |
| 60·4 | **57·7** | 8 | 59·8 | 59·5 | 59·3 | 59·1 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 60·2 | 60·4 | 60·3 | 59·5 | 58·9 | 58·3 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 58·2 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 59·0 | 59·3 | 59·3 | 59·08 |
| 61·5 | 58·7 | 9 | 59·2 | 58·9 | 58·7 | 58·7 | 58·6 | 58·7 | 59·0 | 59·5 | 60·4 | 60·5 | 60·5 | 60·1 | 59·5 | 59·2 | 59·0 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 60·2 | 60·6 | 61·0 | 61·5 | 61·5 | 61·5 | 59·77 |
| 62·5 | 60·0 | 10 | 61·6 | 61·5 | 61·5 | 61·4 | 61·4 | 61·5 | 61·6 | 62·1 | 62·4 | 62·5 | 62·4 | 61·5 | 60·7 | 60·5 | 60·3 | 60·0 | 60·2 | 60·4 | 60·5 | 61·0 | 61·4 | 61·5 | 61·6 | 61·5 | 61·29 |
| 61·6 | 60·4 | 11 | 61·5 | 61·3 | 60·7 | 60·7 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 61·5 | 61·6 | 61·6 | 61·3 | 60·6 | 60·6 | 60·5 | 60·4 | 60·4 | 60·5 | 60·7 | 61·4 | 61·6 | 61·6 | 61·0 | 61·5 | 61·03 |
| 62·5 | 60·7 | 12 | 61·3 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·8 | 61·0 | 61·6 | 61·7 | 62·4 | 62·5 | 62·4 | 61·9 | 61·5 | 60·8 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 61·0 | 61·6 | 61·8 | 61·9 | 62·0 | 61·9 | 61·7 | 61·43 |
| 62·6 | 60·7 | 13 | 61·8 | 61·7 | 61·2 | 61·0 | 61·2 | 61·6 | 61·8 | 62·0 | 62·5 | 62·6 | 62·3 | 61·8 | 61·1 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 60·8 | 60·9 | 61·2 | 61·7 | 61·8 | 61·9 | 61·9 | 61·9 | 61·54 |
| 63·1 | 61·1 | 14 | 61·9 | 61·7 | 61·6 | 61·3 | 61·6 | 61·8 | 62·2 | 62·6 | 62·9 | 63·1 | 62·9 | 62·4 | 61·8 | 61·4 | 61·1 | 61·3 | 61·7 | 62·0 | 62·2 | 62·6 | 62·8 | 62·9 | 62·9 | 62·9 | 62·15 |
| 64·1 | 62·2 | 15 | 62·9 | 62·9 | 62·8 | 62·8 | 62·8 | 62·9 | 63·6 | 63·9 | 64·0 | 64·1 | 63·9 | 63·3 | 62·9 | 62·6 | 62·3 | 62·2 | 62·4 | 62·7 | 62·9 | 63·2 | 63·7 | 63·8 | 63·7 | 63·1 | 63·14 |
| 62·9 | 60·8 | 16 | 62·8 | 62·7 | 62·4 | 62·0 | 62·1 | 62·3 | 62·5 | 62·8 | 62·9 | 62·8 | 62·6 | 62·0 | 61·2 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 60·9 | 61·1 | 61·3 | 61·8 | 61·8 | 61·9 | 61·9 | 61·7 | 61·92 |
| 61·7 | 59·7 | 17 | 61·4 | 61·0 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 61·0 | 61·2 | 61·5 | 61·7 | 61·7 | 61·6 | 61·0 | 60·6 | 59·8 | 59·7 | 59·7 | 59·7 | 59·9 | 60·1 | 60·5 | 60·6 | 60·7 | 60·8 | 60·7 | 60·73 |
| 60·9 | 58·6 | 18 | 60·5 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 60·6 | 60·0 | 59·5 | 59·1 | 58·7 | 58·6 | 58·6 | 58·6 | 58·9 | 59·4 | 59·6 | 59·8 | 59·7 | 59·6 | 59·84 |
| 60·6 | 57·8 | 19 | 59·5 | 59·2 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·3 | 59·6 | 60·4 | 60·6 | 60·6 | 60·5 | 59·5 | 58·5 | 58·4 | 57·9 | 57·8 | 58·0 | 58·6 | 59·1 | 59·7 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 60·0 | 59·38 |
| 60·8 | 58·6 | 20 | 59·9 | 59·7 | 59·7 | 59·7 | 59·8 | 60·1 | 60·5 | 60·7 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 59·9 | 59·3 | 58·7 | 58·6 | 58·4 | 58·8 | 59·5 | 59·7 | 59·9 | 60·5 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 59·89 |
| 62·8 | 59·8 | 21 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·8 | 60·5 | 60·7 | 61·5 | 62·0 | 62·6 | 62·8 | 62·6 | 62·0 | 61·4 | 60·8 | 61·0 | 61·2 | 61·5 | 61·7 | 62·0 | 62·4 | 62·6 | 62·7 | 62·5 | 61·43 |
| 62·8 | 60·8 | 22 | 62·3 | 61·9 | 61·7 | 61·6 | 61·4 | 61·5 | 61·7 | 61·9 | 62·6 | 62·8 | 62·7 | 62·0 | 61·5 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 61·6 | 61·3 | 61·7 | 62·4 | 62·6 | 62·7 | 62·6 | 62·0 | 61·85 |
| 63·4 | 60·8 | 23 | 61·6 | 61·6 | 61·5 | 61·4 | 61·4 | 61·5 | 61·7 | 62·5 | 62·9 | 63·4 | 63·3 | 62·6 | 61·7 | 61·0 | 60·8 | 60·8 | 61·0 | 61·1 | 61·5 | 61·8 | 62·4 | 62·5 | 62·4 | 62·0 | 61·85 |
| 63·6 | 61·2 | 24 | 62·2 | 62·2 | 62·1 | 61·8 | 61·9 | 62·0 | 62·6 | 62·8 | 63·5 | 63·6 | 63·5 | 62·7 | 62·1 | 61·6 | 61·4 | 61·2 | 61·3 | 61·4 | 61·6 | 61·4 | 62·4 | 62·6 | 62·6 | 62·5 | 62·23 |
| 63·7 | 61·2 | 25 | 62·4 | 62·4 | 62·4 | 62·4 | 62·3 | 62·5 | 62·8 | 63·4 | 63·6 | 63·7 | 63·4 | 62·5 | 61·9 | 61·6 | 61·4 | 61·4 | 61·2 | 61·3 | 61·6 | 61·7 | 62·1 | 62·3 | 62·4 | 62·4 | 62·29 |
| 63·7 | 61·7 | 26 | 62·3 | 62·2 | 62·2 | 62·3 | 62·4 | 62·5 | 62·7 | 63·0 | 63·6 | 63·6 | 63·4 | 62·7 | 61·9 | 61·7 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 62·4 | 62·9 | 63·6 | 63·7 | 63·7 | 63·7 | 63·6 | 62·71 |
| 63·9 | 62·6 | 27 | 63·4 | 63·0 | 62·8 | 62·8 | 62·9 | 63·0 | 63·6 | 63·7 | 63·8 | 63·9 | 63·7 | 63·0 | 62·7 | 62·6 | 62·7 | 62·6 | 62·7 | 62·9 | 63·3 | 63·6 | 63·7 | 63·7 | 63·6 | 63·5 | 63·22 |
| 63·6 | 61·6 | 28 | 63·0 | 62·8 | 62·6 | 62·6 | 62·6 | 62·7 | 63·2 | 63·5 | 63·6 | 63·6 | 63·3 | 62·8 | 62·2 | 61·7 | 61·6 | 61·6 | 62·2 | 62·4 | 62·6 | 63·3 | 63·4 | 63·4 | 63·4 | 63·4 | 62·81 |
| 64·9 | 62·3 | 29 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 63·3 | 63·3 | 63·4 | 63·6 | 64·2 | 64·4 | 64·9 | 64·4 | 63·7 | 63·1 | 62·6 | 62·3 | 62·3 | 62·5 | 62·7 | 63·2 | 63·6 | 64·1 | 64·1 | 63·9 | 63·6 | 63·40 |
| 64·3 | 61·6 | 30 | 63·5 | 63·5 | 63·5 | 63·3 | 63·3 | 63·5 | 63·8 | 64·1 | 64·2 | 64·3 | 64·0 | 63·2 | 62·5 | 62·1 | 61·6 | 61·7 | 62·1 | 62·2 | 62·4 | 62·9 | 63·1 | 63·2 | 63·1 | 63·0 | 63·00 |
| **65·1** | 62·4 | 31 | 62·7 | 62·6 | 62·4 | 62·4 | 62·4 | 62·7 | 63·3 | 63·5 | 64·2 | 64·4 | 64·2 | 63·6 | 63·0 | 62·7 | 62·5 | 62·6 | 63·1 | 63·5 | 64·0 | 64·3 | 65·0 | 65·1 | 65·0 | 64·9 | 63·50 |
| 62·08 | 60·44 | M. | 61·66 | 61·50 | 61·32 | **61·22** | 61·25 | 61·42 | 61·75 | 62·11 | 62·50 | **62·60** | 62·42 | 61·84 | 61·19 | 60·77 | 60·50 | **60·53** | 60·68 | 60·92 | 61·25 | 61·64 | 61·92 | 62·04 | **62·05** | 61·91 | 61·54 |

Tabelle LXVIII. Jidda, Jänner 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65·0 | 62·8 | 1 | 64·5 | 64·4 | 64·2 | 64·0 | 63·8 | 64·0 | 64·2 | 64·4 | 64·8 | 65·0 | 64·5 | 63·8 | 63·0 | 62·8 | 62·8 | 62·9 | 63·2 | 63·5 | 63·9 | 64·2 | 64·3 | 64·3 | 64·1 | 63·7 | 63·93 |
| 65·2 | 62·4 | 2 | 63·2 | 63·0 | 62·9 | 63·1 | 63·3 | 63·5 | 64·1 | 64·8 | 65·2 | 65·2 | 65·1 | 64·1 | 63·1 | 62·6 | 62·4 | 62·4 | 62·6 | 63·0 | 63·2 | 63·8 | 64·0 | 64·0 | 63·9 | 63·4 | 63·58 |
| 63·1 | 60·5 | 3 | 63·1 | 63·0 | 62·4 | 62·1 | 62·1 | 62·2 | 62·6 | 63·0 | 63·1 | 62·9 | 62·6 | 61·8 | 60·9 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·6 | 60·8 | 60·9 | 61·2 | 61·5 | 61·5 | 61·2 | 61·0 | 61·70 |
| 61·8 | 59·3 | 4 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 60·6 | 60·2 | 60·5 | 60·9 | 61·0 | 61·7 | 61·8 | 61·3 | 60·8 | 60·1 | 59·8 | 59·4 | 59·3 | 59·8 | 59·9 | 60·1 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 60·8 | 60·7 | 60·59 |
| 60·0 | 57·9 | 5 | 60·4 | 60·1 | 59·9 | 59·2 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·7 | 60·0 | 59·9 | 59·5 | 59·1 | 58·1 | 57·9 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·5 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 59·0 | 58·9 | 59·02 |
| 61·0 | 59·0 | 6 | 59·0 | 58·8 | 58·5 | 58·7 | 59·0 | 59·2 | 59·8 | 60·2 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 60·3 | 59·7 | 59·1 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·6 | 60·1 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 59·85 |
| 63·2 | 61·0 | 7 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·1 | 61·1 | 61·3 | 62·2 | 62·5 | 63·1 | 63·2 | 63·0 | 62·2 | 61·8 | 61·3 | 61·3 | 61·5 | 61·8 | 62·5 | 63·0 | 63·2 | 63·4 | 63·3 | 63·2 | 63·0 | 62·18 |
| 64·2 | 62·2 | 8 | 63·0 | 63·1 | 63·0 | 62·9 | 62·8 | 63·2 | 63·5 | 63·8 | 64·1 | 64·2 | 63·4 | 62·6 | 62·3 | 62·2 | 62·2 | 62·2 | 62·4 | 62·6 | 63·2 | 63·6 | 64·1 | 64·2 | 64·2 | 64·2 | 63·21 |
| **65·3** | 62·1 | 9 | 64·3 | 64·3 | 64·2 | 64·2 | 64·2 | 64·3 | 65·0 | 65·2 | 65·3 | 65·2 | 64·6 | 64·1 | 63·3 | 62·4 | 62·2 | 62·1 | 62·1 | 62·2 | 62·6 | 63·1 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 63·1 | 63·66 |
| 62·6 | 60·5 | 10 | 62·9 | 62·3 | 62·1 | 61·9 | 61·8 | 61·9 | 62·1 | 62·4 | 62·6 | 62·6 | 62·2 | 61·8 | 61·0 | 60·8 | 60·5 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 61·1 | 61·3 | 61·4 | 61·5 | 61·3 | 61·2 | 61·63 |
| 62·7 | 60·2 | 11 | 61·0 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 60·9 | 61·0 | 61·2 | 61·9 | 62·3 | 62·7 | 62·4 | 61·6 | 60·8 | 60·4 | 60·2 | 60·5 | 60·8 | 60·9 | 61·0 | 61·3 | 61·8 | 61·8 | 61·7 | 61·4 | 61·20 |
| 61·8 | 59·0 | 12 | 61·0 | 60·9 | 60·6 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 60·8 | 61·2 | 61·7 | 61·8 | 61·3 | 60·7 | 59·8 | 59·5 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·5 | 59·8 | 60·2 | 60·7 | 60·7 | 60·6 | 60·1 | 60·38 |
| 61·7 | 58·8 | 13 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 59·8 | 60·0 | 60·7 | 60·9 | 61·6 | 61·7 | 61·0 | 60·4 | 59·6 | 59·1 | 58·8 | 58·9 | 59·1 | 59·2 | 59·6 | 59·8 | 59·8 | 59·9 | 59·8 | 59·7 | 59·97 |
| 60·0 | 58·0 | 14 | 59·4 | 59·2 | 58·9 | 58·8 | 58·9 | 59·1 | 59·6 | 59·8 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 59·3 | 58·6 | 58·0 | 58·1 | 58·1 | 58·3 | 58·9 | 59·3 | 59·7 | 59·8 | 59·8 | 59·7 | 59·5 | 59·20 |
| 60·7 | 58·7 | 15 | 59·5 | 59·2 | 58·8 | 58·8 | 59·0 | 59·3 | 59·7 | 60·0 | 60·6 | 60·7 | 60·3 | 59·7 | 59·0 | 58·8 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 59·1 | 59·7 | 59·9 | 60·3 | 60·5 | 60·2 | 60·1 | 59·56 |
| 61·8 | 59·8 | 16 | 60·2 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 60·0 | 60·2 | 60·8 | 61·2 | 61·7 | 61·8 | 61·4 | 60·9 | 60·2 | 59·9 | 59·8 | 59·9 | 60·0 | 60·4 | 60·9 | 61·1 | 61·4 | 61·6 | 61·7 | 61·7 | 60·70 |
| 64·1 | 61·8 | 17 | 61·9 | 61·9 | 61·8 | 61·8 | 62·0 | 62·3 | 62·9 | 63·3 | 64·1 | 64·0 | 63·8 | 63·2 | 62·7 | 62·3 | 62·0 | 62·0 | 62·2 | 62·3 | 62·4 | 62·8 | 63·0 | 63·0 | 63·0 | 62·7 | 62·64 |
| 61·9 | 59·2 | 18 | 62·3 | 61·9 | 61·3 | 61·1 | 61·0 | 61·1 | 61·1 | 61·2 | 61·8 | 61·9 | 61·4 | 60·9 | 59·9 | 59·5 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 60·0 | 60·4 | 60·9 | 61·6 | 61·1 | 61·1 | 60·9 | 60·81 |
| 62·1 | 60·0 | 19 | 60·8 | 60·6 | 60·4 | 60·4 | 60·4 | 60·8 | 60·9 | 61·2 | 62·0 | 62·1 | 61·8 | 61·3 | 60·8 | 60·2 | 60·0 | 60·2 | 60·5 | 60·8 | 60·9 | 61·6 | 61·9 | 61·9 | 61·9 | 61·9 | 61·05 |
| 61·9 | 59·7 | 20 | 61·9 | 61·7 | 61·1 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 61·4 | 61·6 | 61·7 | 61·9 | 61·7 | 61·1 | 60·8 | 60·3 | 59·8 | 59·7 | 59·7 | 59·8 | 59·9 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 60·71 |
| 60·7 | 58·7 | 21 | 59·9 | 59·8 | 59·5 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 59·7 | 60·0 | 60·5 | 60·7 | 60·6 | 59·6 | 58·9 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·7 | 59·8 | 59·8 | 59·8 | 59·7 | 59·59 |
| 59·8 | 57·8 | 22 | 59·7 | 59·7 | 59·2 | 59·0 | 58·7 | 58·8 | 59·2 | 59·7 | 59·8 | 59·8 | 59·6 | 58·8 | 58·1 | 57·8 | 57·9 | 57·9 | 58·1 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·5 | 59·6 | 59·3 | 59·1 | 59·00 |
| 59·9 | 57·4 | 23 | 59·2 | 59·0 | 58·8 | 58·6 | 58·7 | 58·8 | 59·2 | 59·6 | 59·7 | 59·9 | 59·4 | 58·7 | 57·8 | 57·5 | 57·4 | 57·3 | 57·5 | 57·7 | 58·1 | 58·7 | 58·7 | 58·7 | 58·6 | 58·5 | 58·59 |
| 58·9 | 55·9 | 24 | 58·5 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·6 | 58·8 | 58·9 | 58·7 | 58·0 | 57·0 | 56·1 | 55·9 | 55·9 | 55·9 | 56·0 | 56·2 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·0 | 57·1 | 57·44 |
| 58·7 | **55·7** | 25 | 57·4 | 57·1 | 57·0 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·8 | 57·9 | 58·2 | 58·7 | 58·7 | 57·8 | 56·1 | 55·9 | 55·7 | 56·0 | 56·1 | 56·0 | 56·2 | 56·8 | 57·0 | 57·1 | 57·0 | 56·7 | 57·03 |
| 58·9 | 56·4 | 26 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·4 | 56·7 | 57·0 | 57·5 | 57·7 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 57·7 | 57·0 | 57·0 | 56·8 | 57·0 | 57·5 | 57·9 | 57·9 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 58·8 | 58·6 | 57·58 |
| 61·1 | 58·9 | 27 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·9 | 60·4 | 60·6 | 60·1 | 59·6 | 59·1 | 58·9 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·7 | 60·2 | 60·9 | 61·0 | 61·1 | 61·0 | 61·0 | 59·73 |
| 65·2 | 61·1 | 28 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·2 | 61·8 | 62·3 | 62·9 | 63·7 | 63·8 | 63·7 | 63·3 | 63·1 | 63·0 | 63·1 | 63·2 | 63·9 | 64·5 | 64·9 | 65·0 | 65·1 | 65·2 | 65·1 | 65·0 | 63·26 |
| 64·7 | 62·6 | 29 | 64·9 | 64·8 | 64·3 | 64·0 | 63·9 | 64·0 | 64·0 | 64·1 | 64·7 | 64·7 | 64·2 | 63·9 | 63·2 | 63·0 | 62·7 | 62·6 | 63·0 | 63·6 | 63·9 | 64·1 | 64·4 | 64·6 | 64·5 | 64·2 | 63·97 |
| 64·0 | 61·7 | 30 | 64·0 | 63·5 | 63·2 | 63·0 | 62·8 | 62·9 | 63·2 | 63·5 | 64·0 | 64·0 | 63·9 | 63·2 | 62·4 | 62·0 | 61·9 | 61·7 | 61·9 | 62·1 | 62·3 | 62·5 | 62·8 | 62·8 | 62·3 | 62·0 | 62·83 |
| 62·1 | 59·1 | 31 | 61·9 | 61·5 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 62·1 | 62·0 | 61·9 | 61·0 | 60·2 | 59·7 | 59·2 | 59·2 | 59·4 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 60·7 | 60·68 |
| 62·07 | 59·62 | M. | 61·06 | 60·90 | 60·67 | 60·55 | **60·54** | 60·72 | 61·11 | 61·43 | 61·88 | **61·96** | 61·64 | 61·01 | 60·27 | 59·91 | **59·75** | 59·79 | 59·99 | 60·29 | 60·59 | 60·98 | 61·20 | **61·25** | 61·19 | 60·99 | 60·82 |

Tabelle LIX. Jidda, Februar 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 61·5 | 59·6 | 1 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·6 | 61·0 | 61·5 | 61·5 | 61·2 | 60·9 | 60·1 | 59·9 | 59·7 | 59·6 | 59·7 | 60·2 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 60·9 | 60·8 | 60·7 | 60·48 |
| 61·2 | 59·5 | 2 | 60·3 | 60·1 | 59·8 | 59·7 | 59·5 | 59·8 | 60·1 | 60·5 | 61·0 | 61·1 | 60·9 | 60·6 | 59·9 | 59·8 | 59·8 | 59·9 | 60·0 | 60·2 | 60·8 | 61·1 | 61·1 | 61·2 | 61·1 | 61·0 | 60·39 |
| 60·7 | 58·5 | 3 | 60·7 | 60·5 | 60·1 | 60·0 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 60·1 | 60·4 | 60·5 | 60·3 | 60·1 | 59·6 | 59·0 | 58·6 | 58·5 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 59·2 | 59·63 |
| 60·0 | 58·0 | 4 | 58·9 | 58·6 | 58·6 | 58·1 | 58·0 | 58·1 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·3 | 59·4 | 59·1 | 58·5 | 58·4 | 58·2 | 58·4 | 58·7 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·7 | 59·9 | 60·0 | 59·9 | 58·89 |
| 61·0 | 59·3 | 5 | 59·9 | 59·8 | 59·7 | 59·5 | 59·6 | 59·8 | 60·0 | 60·4 | 60·9 | 60·8 | 60·6 | 60·2 | 59·9 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·3 | 59·9 | 60·1 | 60·5 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 60·12 |
| 61·0 | 59·4 | 6 | 60·8 | 60·6 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·1 | 60·2 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 60·9 | 60·8 | 60·1 | 59·8 | 59·6 | 59·4 | 59·4 | 59·5 | 59·7 | 59·9 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·7 | 60·14 |
| 60·1 | 57·7 | 7 | 59·6 | 59·5 | 59·3 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 59·5 | 59·7 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 59·3 | 58·9 | 58·1 | 57·9 | 57·7 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 58·1 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·82 |
| 58·5 | **55·7** | 8 | 58·2 | 58·1 | 57·9 | 57·4 | 57·3 | 57·7 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·5 | 58·1 | 57·6 | 57·0 | 56·4 | 56·0 | 55·9 | 55·7 | 56·0 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·2 | 56·2 | 57·05 |
| 57·4 | **55·7** | 9 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 55·9 | 55·9 | 56·1 | 56·8 | 57·1 | 57·4 | 57·4 | 57·1 | 57·0 | 56·6 | 56·2 | 56·0 | 55·7 | 55·7 | 55·7 | 56·0 | 56·1 | 56·6 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 56·46 |
| 58·7 | 56·8 | 10 | 57·1 | 57·0 | 56·9 | 56·8 | 56·8 | 57·1 | 57·3 | 58·0 | 58·4 | 58·6 | 58·3 | 58·1 | 57·8 | 57·5 | 57·3 | 57·2 | 57·3 | 57·7 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·6 | 58·7 | 58·6 | 57·74 |
| 59·2 | 57·7 | 11 | 58·4 | 58·2 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·7 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 58·5 | 58·2 | 58·0 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·3 | 58·6 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 58·38 |
| 60·0 | 58·5 | 12 | 59·0 | 58·6 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·1 | 59·3 | 59·9 | 60·2 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 59·4 | 59·2 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·4 | 59·9 | 60·2 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·5 | 59·60 |
| 62·1 | 60·3 | 13 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 61·0 | 61·2 | 62·0 | 62·1 | 62·0 | 61·5 | 61·2 | 60·9 | 60·4 | 60·5 | 60· | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·4 | 61·4 | 61·4 | 61·3 | 61·04 |
| 62·0 | 60·3 | 14 | 61·3 | 61·2 | 61·0 | 60·7 | 60·6 | 61·1 | 61·3 | 61·7 | 61·7 | 61·7 | 61·6 | 61·5 | 60·7 | 60·6 | 60·3 | 60·6 | 60·7 | 60·9 | 61·2 | 61·6 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 61·9 | 61·23 |
| 62·9 | 60·8 | 15 | 61·8 | 61·7 | 61·6 | 61·5 | 61·4 | 61·6 | 61·7 | 62·0 | 62·6 | 62·7 | 62·4 | 61·8 | 61·8 | 61·0 | 60·8 | 60·9 | 61·0 | 61·6 | 61·8 | 62·4 | 62·7 | 62·8 | 62·9 | 62·7 | 61·86 |
| 62·8 | 59·8 | 16 | 62·0 | 62·4 | 61·9 | 61·8 | 61·6 | 61·8 | 62·3 | 62·6 | 62·7 | 62·8 | 62·6 | 62·2 | 61·5 | 60·7 | 60·0 | 59·8 | 59·8 | 60·1 | 60·4 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 60·7 | 60·5 | 61·39 |
| 60·0 | 57·4 | 17 | 60·0 | 59·5 | 59·1 | 58·7 | 58·5 | 58·6 | 59·1 | 59·4 | 59·5 | 59·5 | 59·3 | 58·6 | 57·9 | 57·7 | 57·4 | 57·4 | 57·5 | 57·8 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·1 | 58·9 | 58·8 | 58·68 |
| **63·0** | 58·3 | 18[1] | 58·5 | 58·4 | 58·3 | 58·4 | 58·5 | 58·9 | 59·7 | 60·4 | 61·8 | 62·2 | 62·2 | 61·9 | 61·6 | 61·0 | 61·4 | 61·5 | 61·6 | 61·6 | 61·9 | 62·3 | 62·6 | 62·8 | 63·0 | 62·9 | 61·00 |
| **63·0** | 60·7 | 19[1] | 62·5 | 62·4 | 62·3 | 62·3 | 62·2 | 62·3 | 62·3 | 62·4 | 63·0 | 62·5 | 61·9 | 61·3 | 61·3 | 61·3 | 61·3 | 61·4 | 61·3 | 60·7 | 60·8 | 61·2 | 61·3 | 61·4 | 61·5 | 61·3 | 61·70 |
| 61·0 | 57·5 | 20 | 61·0 | 60·5 | 60·2 | 59·7 | 59·2 | 59·1 | 59·3 | 59·8 | 59·8 | 60·2 | 60·1 | 59·8 | 59·1 | 58·5 | 58·1 | 57·5 | 57·9 | 58·3 | 58·4 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 59·13 |
| 59·4 | 57·2 | 21 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 57·8 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·0 | 59·3 | 59·4 | 59·3 | 59·1 | 58·7 | 58·1 | 57·4 | 57·2 | 57·3 | 57·7 | 57·9 | 57·9 | 58·0 | 58·2 | 58·5 | 58·4 | 58·25 |
| 59·1 | 57·0 | 22 | 58·1 | 57·9 | 57·6 | 57·6 | 57·7 | 57·8 | 58·3 | 58·6 | 58·8 | 59·1 | 59·1 | 58·8 | 58·3 | 57·9 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 58·2 | 58·6 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·27 |
| 58·8 | 56·0 | 23 | 58·0 | 58·3 | 58·0 | 57·8 | 57·9 | 57·9 | 58·2 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·2 | 57·6 | 56·9 | 56·2 | 56·1 | 56·1 | 56·0 | 56·6 | 56·8 | 56·8 | 56·8 | 57·0 | 56·8 | 57·48 |
| 57·7 | 55·9 | 24 | 56·5 | 56·1 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 56·3 | 56·8 | 57·0 | 57·7 | 57·6 | 57·2 | 57·0 | 56·8 | 56·7 | 56·0 | 55·9 | 56·1 | 56·2 | 56·6 | 56·9 | 57·3 | 57·4 | 57·5 | 57·5 | 56·72 |
| 58·8 | 56·9 | 25 | 57·2 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 57·2 | 57·0 | 57·8 | 58·0 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·5 | 57·8 | 57·7 | 57·4 | 57·3 | 57·4 | 57·5 | 57·6 | 57·8 | 58·3 | 58·0 | 58·7 | 58·7 | 57·85 |
| 58·5 | 56·1 | 26 | 58·5 | 58·0 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 57·7 | 57·0 | 56·8 | 56·6 | 56·1 | 56·1 | 56·4 | 56·8 | 57·2 | 57·7 | 58·0 | 58·2 | 58·2 | 58·1 | 57·51 |
| 59·0 | 56·8 | 27 | 57·8 | 57·5 | 57·1 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 58·1 | 58·2 | 58·8 | 58·8 | 58·3 | 58·0 | 57·5 | 57·2 | 56·9 | 56·8 | 57·1 | 57·6 | 57·9 | 58·0 | 58·8 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 57·90 |
| 60·0 | 57·9 | 28 | 58·8 | 58·6 | 58·1 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 59·0 | 59·6 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·7 | 59·3 | 58·8 | 58·4 | 58·0 | 57·9 | 58·1 | 58·5 | 58·9 | 59·0 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 58·90 |
| 60·29 | 58·07 | M. | 59·34 | 59·11 | 58·92 | 58·77 | **58·75** | 58·96 | 59·20 | 59·60 | 60·01 | **60·09** | 59·90 | 59·54 | 59·05 | 58·71 | 58·40 | **58·33** | 58·43 | 58·64 | 58·92 | 59·21 | 59·41 | 59·54 | **59·58** | 59·49 | 59·17 |

[1] Am 18. und 19. unregelmäßiger Verlauf des Luftdruckes.

Tabelle LXX. Jidda, März 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 59·7 | 58·4 | 1 | 59·2 | 58·8 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·6 | 59·6 | 59·7 | 59·7 | 59·6 | 59·0 | 58·8 | 58·6 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 58·6 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·89 |
| 59·8 | 56·6 | 2 | 58·7 | 58·5 | 58·2 | 58·0 | 58·1 | 58·7 | 59·4 | 59·6 | 59·8 | 59·6 | 59·0 | 58·5 | 57·8 | 57·2 | 56·7 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 57·5 | 57·8 | 57·8 | 57·8 | 57·7 | 58·05 |
| 58·2 | 55·8 | 3 | 57·2 | 57·0 | 56·8 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 58·0 | 58·2 | 58·0 | 57·4 | 56·8 | 56·1 | 55·9 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 56·3 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 56·9 | 56·84 |
| 58·0 | 56·2 | 4 | 56·9 | 56·7 | 56·2 | 56·3 | 56·8 | 57·0 | 57·1 | 57·7 | 58·0 | 58·0 | 57·8 | 57·3 | 57·1 | 56·9 | 56·6 | 56·8 | 57·0 | 57·1 | 57·4 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 57·28 |
| 58·2 | 56·4 | 5 | 58·0 | 57·8 | 57·6 | 57·3 | 57·3 | 57·3 | 57·6 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·1 | 57·6 | 57·2 | 57·0 | 56·4 | 56·4 | 56·5 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 59·3 | 57·2 | 57·36 |
| 57·4 | 56·0 | 6 | 57·1 | 57·0 | 56·5 | 56·5 | 56·6 | 56·7 | 57·1 | 57·3 | 57·4 | 57·3 | 57·2 | 56·8 | 56·4 | 56·2 | 56·0 | 56·1 | 56·1 | 56·1 | 56·2 | 56·6 | 57·1 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 56·75 |
| 58·1 | 55·7 | 7 | 57·2 | 57·0 | 56·6 | 56·7 | 56·8 | 57·1 | 57·4 | 58·0 | 58·1 | 58·1 | 57·9 | 57·3 | 56·9 | 56·3 | 55·9 | 55·8 | 55·7 | 55·7 | 55·7 | 55·9 | 56·4 | 56·8 | 56·8 | 56·6 | 56·78 |
| 56·1 | 52·4 | 8 | 56·1 | 55·9 | 55·3 | 55·0 | 54·9 | 55·0 | 55·3 | 55·9 | 56·0 | 56·1 | 55·9 | 55·3 | 54·7 | 53·8 | 53·5 | 53·0 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 53·0 | 52·9 | 52·7 | 52·5 | 52·4 | 54·32 |
| 56·0 | 51·5 | 9 | 52·2 | 52·0 | 51·6 | 51·5 | 51·6 | 51·8 | 52·0 | 52·4 | 52·9 | 53·0 | 52·9 | 52·7 | 52·4 | 52·5 | 52·0 | 52·9 | 53·0 | 53·5 | 54·1 | 54·9 | 55·3 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 53·12 |
| 58·2 | 55·9 | 10 | 56·0 | 56·0 | 55·9 | 56·0 | 56·2 | 56·9 | 57·3 | 57·8 | 58·2 | 58·1 | 58·0 | 57·7 | 57·0 | 56·4 | 56·0 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·4 | 57·0 | 57·3 | 57·6 | 57·6 | 57·5 | 56·88 |
| 58·2 | 56·1 | 11 | 57·1 | 56·9 | 56·6 | 56·6 | 56·8 | 57·0 | 57·5 | 58·1 | 58·2 | 58·1 | 57·8 | 57·3 | 57·0 | 56·8 | 56·2 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·6 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·4 | 57·4 | 57·06 |
| 59·3 | 57·0 | 12 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 57·3 | 57·5 | 58·1 | 5[illegible]·8 | 59·3 | 59·3 | 59·3 | 59·1 | 58·8 | 58·3 | 57·9 | 57·8 | 57·8 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·8 | 58·9 | 59·0 | 58·9 | 58·23 |
| 59·0 | 56·2 | 13 | 58·6 | 58·1 | 58·0 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·2 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 58·8 | 58·0 | 57·3 | 56·9 | 56·2 | 56·3 | 56·4 | 56·7 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·4 | 57·7 | 57·6 | 57·65 |
| 59·6 | 57·0 | 14 | 57·4 | 57·1 | 57·0 | 57·1 | 57·5 | 57·9 | 58·4 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 59·3 | 58·8 | 58·1 | 57·8 | 57·6 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 58·0 | 58·3 | 58·8 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·17 |
| 60·6 | 58·1 | 15 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·2 | 59·9 | 60·6 | 60·4 | 59·9 | 59·3 | 58·8 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·5 | 58·8 | 59·1 | 59·7 | 59·9 | 59·9 | 60·0 | 59·9 | 59·13 |
| **61·5** | 59·2 | 16 | 59·8 | 59·4 | 59·4 | 59·4 | 59·9 | 60·1 | 60·8 | 61·0 | 61·3 | 61·5 | 61·3 | 61·0 | 60·2 | 59·9 | 59·5 | 59·2 | 59·2 | 59·4 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 60·12 |
| 60·0 | 58·0 | 17 | 59·9 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 59·8 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·0 | 58·3 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·3 | 58·6 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 59·11 |
| 60·1 | 57·3 | 18 | 59·0 | 58·9 | 58·5 | 58·6 | 58·8 | 59·0 | 59·7 | 59·9 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·1 | 58·4 | 57·9 | 57·7 | 57·3 | 57·3 | 57·3 | 57·6 | 57·8 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 57·9 | 58·53 |
| 57·1 | 51·1 | 19[1] | 57·1 | 56·7 | 55·9 | 55·7 | 55·7 | 55·9 | 56·0 | 56·2 | 56·4 | 56·2 | 55·8 | 55·6 | 54·6 | 53·8 | 53·5 | 52·9 | 52·7 | 52·1 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 52·0 | 51·7 | 51·1 | 54·37 |
| 58·9 | **50·5** | 20[1] | 51·0 | 50·9 | 50·5 | 51·5 | 51·7 | 52·5 | 52·8 | 53·6 | 54·1 | 54·8 | 55·0 | 55·0 | 55·0 | 55·2 | 55·6 | 55·8 | 56·6 | 57·0 | 57·7 | 57·9 | 58·3 | 58·7 | 58·9 | 58·9 | 54·96 |
| 61·0 | 58·7 | 21 | 58·9 | 58·7 | 58·7 | 58·7 | 59·4 | 59·9 | 60·5 | 60·8 | 61·0 | 61·0 | 60·6 | 60·1 | 59·7 | 59·1 | 58·9 | 58·8 | 58·8 | 59·0 | 59·2 | 59·9 | 60·3 | 60·8 | 60·9 | 60·8 | 59·77 |
| 61·4 | 57·9 | 22 | 60·5 | 60·2 | 60·2 | 60·2 | 60·2 | 60·3 | 61·0 | 61·2 | 61·4 | 61·2 | 60·8 | 60·0 | 59·1 | 58·6 | 58·1 | 57·9 | 57·9 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·8 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 59·55 |
| 59·0 | 56·2 | 23 | 59·0 | 58·6 | 58·3 | 58·2 | 58·2 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·6 | 58·7 | 58·4 | 57·8 | 57·2 | 56·5 | 56·2 | 56·2 | 56·2 | 56·4 | 56·8 | 57·2 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·60 |
| 58·3 | 55·6 | 24 | 57·5 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 57·5 | 57·9 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 58·0 | 57·3 | 56·7 | 56·2 | 55·7 | 55·6 | 55·7 | 56·2 | 56·6 | 57·0 | 57·4 | 57·5 | 57·5 | 57·3 | 57·16 |
| 58·0 | 56·1 | 25 | 57·2 | 56·5 | 56·3 | 56·5 | 56·7 | 57·2 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 57·7 | 57·6 | 57·2 | 56·6 | 56·4 | 56·3 | 56·1 | 56·2 | 56·3 | 56·5 | 57·3 | 57·4 | 57·3 | 56·7 | 56·5 | 56·90 |
| 57·5 | 54·1 | 26 | 56·5 | 56·4 | 56·3 | 56·4 | 56·5 | 56·7 | 57·3 | 57·5 | 57·5 | 57·4 | 56·7 | 56·3 | 55·4 | 54·8 | 54·4 | 54·1 | 54·1 | 54·4 | 54·7 | 55·3 | 55·5 | 55·4 | 55·3 | 55·2 | 55·84 |
| 55·7 | 53·7 | 27 | 54·9 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·9 | 55·4 | 55·7 | 55·6 | 55·2 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 53·8 | 53·8 | 53·7 | 53·8 | 54·0 | 54·4 | 54·6 | 54·8 | 54·8 | 54·6 | 54·61 |
| 55·9 | 53·7 | 28 | 54·4 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·4 | 54·6 | 55·1 | 55·6 | 55·8 | 55·9 | 55·9 | 55·6 | 55·0 | 54·6 | 54·0 | 53·8 | 53·7 | 53·9 | 54·0 | 54·1 | 54·6 | 54·9 | 54·9 | 54·8 | 54·65 |
| 56·7 | 54·6 | 29 | 54·8 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 55·3 | 55·8 | 56·1 | 56·5 | 56·7 | 56·6 | 56·0 | 55·6 | 55·0 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 55·6 | 55·9 | 56·0 | 56·0 | 55·9 | 55·48 |
| 58·3 | 55·6 | 30 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·9 | 56·0 | 56·4 | 57·0 | 57·2 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·2 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·5 | 57·7 | 58·0 | 58·3 | 58·3 | 58·1 | 57·9 | 57·10 |
| 59·5 | 56·7 | 31 | 57·6 | 57·3 | 57·1 | 57·2 | 57·7 | 58·0 | 58·7 | 59·0 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·0 | 58·3 | 58·0 | 57·0 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·5 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 57·8 | 57·94 |
| 58·88 | 55·75 | M. | 57·14 | 56·89 | **56·67** | 56·69 | 56·86 | 57·12 | 57·54 | 57·94 | 58·21 | **58·22** | 57·99 | 57·51 | 56·97 | 56·59 | 56·25 | **56·19** | 56·25 | 56·41 | 56·65 | 57·01 | 57·28 | **57·39** | 57·39 | 57·27 | 57·09 |

[1] Am 19. sehr starker Fall, am 20. Anstieg des Luftdruckes um 8 *mm*.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mittg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57·9 | 56·1 | 1 | 57·4 | 57·1 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·4 | 57·8 | 57·9 | 57·5 | 57·2 | 56·9 | 56·8 | 56·3 | 56·1 | 56·1 | 56·1 | 56·3 | 56·5 | 57·0 | 56·9 | 56·7 | 56·4 | 56·85 |
| 57·2 | 55·1 | 2 | 56·3 | 56·1 | 55·9 | 55·4 | 55·5 | 56·0 | 56·4 | 56·8 | 57·1 | 56·6 | 56·4 | 56·1 | 55·9 | 56·2 | 55·1 | 55·1 | 55·5 | 55·9 | 56·1 | 56·8 | 57·2 | 57·2 | 57·1 | 57·0 | 56·20 |
| 58·6 | 56·2 | 3 | 57·0 | 56·9 | 56·8 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 58·0 | 58·3 | 58·5 | 58·6 | 58·4 | 58·1 | 57·3 | 57·0 | 56·4 | 56·2 | 56·4 | 56·7 | 57·2 | 57·4 | 58·0 | 58·2 | 58·2 | 58·1 | 57·47 |
| 58·0 | 56·7 | 4 | 57·6 | 57·2 | 56·7 | 56·7 | 56·8 | 57·1 | 57·3 | 57·5 | 57·9 | 57·8 | 57·6 | 57·4 | 57·2 | 57·1 | 57·0 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·9 | 58·0 | 57·8 | 57·6 | 57·35 |
| 58·5 | 55·3 | 5 | 57·2 | 56·9 | 56·4 | 56·3 | 56·8 | 57·3 | 57·9 | 58·3 | 58·5 | 58·4 | 58·0 | 57·6 | 56·9 | 56·3 | 55·9 | 55·6 | 55·3 | 55·5 | 55·8 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·1 | 56·0 | 56·72 |
| 56·1 | 54·1 | 6 | 55·1 | 54·9 | 54·2 | 54·1 | 54·8 | 55·0 | 55·5 | 55·9 | 56·1 | 56·1 | 55·6 | 55·1 | 54·8 | 54·7 | 54·2 | 54·2 | 54·3 | 54·5 | 54·8 | 55·0 | 55·1 | 55·3 | 55·3 | 55·1 | 54·99 |
| 57·1 | 54·9 | 7 | 55·0 | 54·9 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 55·8 | 56·2 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 56·9 | 56·3 | 56·0 | 55·4 | 55·0 | 55·2 | 55·3 | 55·5 | 55·8 | 56·4 | 57·0 | 57·1 | 57·0 | 56·4 | 55·95 |
| 58·2 | 55·3 | 8 | 56·0 | 55·7 | 55·3 | 55·4 | 55·8 | 56·1 | 56·7 | 57·0 | 57·7 | 57·6 | 57·4 | 57·3 | 57·0 | 56·7 | 56·1 | 56·0 | 56·1 | 56·8 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 58·0 | 58·2 | 58·1 | 56·78 |
| **60·1** | 57·7 | 9 | 58·0 | 57·8 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 58·4 | 59·0 | 59·7 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·7 | 58·6 | 58·6 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·2 | 58·9 | 59·1 | 59·7 | 59·8 | 59·7 | 59·4 | 58·88 |
| 59·8 | 57·3 | 10 | 59·1 | 58·8 | 58·4 | 58·7 | 58·8 | 58·9 | 59·2 | 59·8 | 59·8 | 59·5 | 59·0 | 58·8 | 58·2 | 58·0 | 57·7 | 57·5 | 57·3 | 57·4 | 57·7 | 58·0 | 58·2 | 58·3 | 58·2 | 58·1 | 58·23 |
| 58·1 | 55·6 | 11 | 58·0 | 57·8 | 57·6 | 57·6 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·1 | 58·0 | 57·7 | 57·4 | 57·2 | 56·4 | 56·1 | 55·8 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 55·8 | 55·8 | 56·5 | 56·6 | 56·5 | 56·1 | 56·89 |
| 56·5 | 54·8 | 12 | 55·7 | 55·6 | 55·4 | 55·2 | 55·4 | 55·6 | 55·7 | 55·9 | 56·4 | 56·3 | 56·1 | 55·8 | 55·5 | 55·4 | 54·9 | 54·8 | 54·8 | 55·1 | 55·5 | 55·7 | 55·9 | 56·4 | 56·5 | 56·4 | 55·67 |
| 58·3 | 55·6 | 13 | 56·1 | 55·7 | 55·6 | 55·7 | 56·0 | 56·4 | 57·0 | 57·5 | 57·6 | 57·7 | 57·7 | 57·6 | 56·9 | 56·7 | 56·7 | 56·6 | 56·7 | 57·0 | 57·5 | 57·6 | 58·0 | 58·3 | 58·3 | 58·1 | 57·04 |
| 60·0 | 57·6 | 14 | 57·9 | 57·6 | 57·6 | 57·7 | 58·0 | 58·6 | 58·8 | 59·3 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 59·7 | 59·5 | 58·8 | 58·7 | 58·6 | 58·6 | 58·7 | 58·9 | 59·4 | 59·6 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 58·92 |
| 59·5 | 57·3 | 15 | 59·2 | 59·0 | 58·8 | 58·7 | 58·7 | 58·7 | 59·2 | 59·4 | 59·5 | 59·5 | 59·4 | 58·9 | 58·4 | 57·8 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 57·6 | 58·0 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 57·9 | 58·40 |
| 57·4 | 55·2 | 16 | 57·4 | 57·0 | 56·5 | 56·3 | 56·5 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·4 | 57·4 | 57·3 | 56·8 | 56·4 | 55·8 | 55·4 | 55·3 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·5 | 55·9 | 56·0 | 56·0 | 55·6 | 56·30 |
| 56·5 | 54·7 | 17 | 55·3 | 54·8 | 54·7 | 54·9 | 55·1 | 55·4 | 55·6 | 56·3 | 56·5 | 56·5 | 56·5 | 56·4 | 56·1 | 55·4 | 55·3 | 54·9 | 54·9 | 55·3 | 55·4 | 55·6 | 56·0 | 56·0 | 55·8 | 55·6 | 55·66 |
| 56·3 | 54·6 | 18 | 55·3 | 54·9 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·8 | 55·2 | 55·4 | 56·2 | 56·3 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 55·6 | 55·2 | 54·8 | 54·6 | 54·8 | 55·2 | 55·4 | 55·5 | 55·5 | 55·5 | 55·3 | 55·34 |
| 57·0 | 54·6 | 19 | 55·2 | 55·0 | 54·7 | 54·6 | 54·7 | 55·2 | 55·6 | 56·2 | 56·5 | 56·5 | 56·5 | 56·5 | 56·4 | 56·3 | 55·5 | 56·3 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 56·0 | 56·6 | 57·0 | 56·7 | 56·4 | 55·80 |
| 58·0 | 55·4 | 20 | 56·2 | 55·6 | 55·4 | 55·4 | 55·5 | 55·8 | 56·2 | 56·8 | 57·4 | 58·0 | 57·7 | 57·4 | 57·3 | 57·0 | 56·5 | 56·7 | 56·9 | 57·1 | 57·2 | 57·3 | 57·4 | 57·3 | 57·0 | 56·4 | 56·73 |
| 57·7 | 55·2 | 21 | 56·0 | 55·4 | 55·3 | 55·2 | 55·3 | 55·6 | 56·1 | 56·5 | 57·2 | 57·6 | 57·7 | 57·4 | 57·2 | 56·7 | 56·4 | 56·0 | 55·4 | 55·4 | 55·6 | 56·6 | 56·5 | 57·1 | 57·1 | 57·0 | 56·32 |
| 57·3 | 54·4 | 22 | 56·6 | 56·4 | 56·2 | 56·3 | 56·5 | 56·6 | 57·0 | 57·2 | 57·3 | 57·2 | 57·0 | 56·5 | 56·1 | 55·3 | 54·6 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·6 | 55·2 | 55·4 | 56·1 | 56·1 | 56·0 | 55·98 |
| 56·3 | 54·4 | 23 | 55·5 | 55·3 | 54·9 | 54·8 | 55·1 | 55·3 | 55·8 | 56·1 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 55·7 | 55·3 | 55·0 | 54·6 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 55·1 | 55·3 | 55·8 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 55·44 |
| 57·9 | 55·5 | 24 | 56·0 | 55·7 | 55·5 | 55·6 | 56·1 | 56·4 | 56·7 | 57·3 | 57·8 | 57·9 | 57·7 | 57·4 | 56·6 | 56·5 | 55·8 | 55·6 | 55·5 | 55·6 | 55·9 | 56·3 | 56·6 | 57·0 | 57·2 | 56·6 | 56·17 |
| 57·6 | 54·9 | 25 | 56·0 | 55·5 | 55·4 | 55·6 | 56·1 | 56·4 | 56·9 | 57·3 | 57·6 | 57·6 | 57·4 | 57·0 | 56·4 | 56·2 | 56·0 | 55·7 | 55·2 | 54·9 | 54·9 | 55·1 | 55·5 | 55·8 | 55·7 | 55·1 | 56·05 |
| 56·1 | 54·2 | 26 | 54·9 | 54·5 | 54·3 | 54·2 | 54·2 | 55·0 | 55·2 | 55·7 | 56·1 | 56·1 | 56·0 | 55·7 | 55·1 | 54·8 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·9 | 55·0 | 55·0 | 54·8 | 54·90 |
| 55·7 | **53·9** | 27 | 54·5 | 54·3 | 54·0 | 54·1 | 54·3 | 54·9 | 55·2 | 55·6 | 55·7 | 55·6 | 55·3 | 55·1 | 54·4 | 54·1 | 54·0 | 53·9 | 53·9 | 54·2 | 54·6 | 54·9 | 55·1 | 55·2 | 55·3 | 55·2 | 54·73 |
| 55·9 | 54·0 | 28 | 55·1 | 55·0 | 54·6 | 54·5 | 54·6 | 55·0 | 55·2 | 55·5 | 55·9 | 55·5 | 55·4 | 55·2 | 54·8 | 54·5 | 54·2 | 54·1 | 54·0 | 54·2 | 54·3 | 54·6 | 55·1 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 54·87 |
| 57·1 | 54·1 | 29 | 54·8 | 54·3 | 54·1 | 54·2 | 54·2 | 54·3 | 55·1 | 55·8 | 56·3 | 56·3 | 56·3 | 56·0 | 55·8 | 55·6 | 55·4 | 55·4 | 55·5 | 56·0 | 56·3 | 56·5 | 57·0 | 57·1 | 57·1 | 56·6 | 55·67 |
| 57·6 | 55·1 | 30 | 56·2 | 56·1 | 55·9 | 56·1 | 56·3 | 56·6 | 56·8 | 57·0 | 57·0 | 56·9 | 56·5 | 56·3 | 56·0 | 55·7 | 55·2 | 55·1 | 55·1 | 55·3 | 55·4 | 55·9 | 56·4 | 56·4 | 56·4 | 56·3 | 56·12 |
| 57·5[illegible] | 55·33 | M. | 56·35 | 56·00 | **55·81** | 55·82 | 56·03 | 56·34 | 56·72 | 57·12 | **57·43** | 57·41 | 57·24 | 56·95 | 56·53 | 56·17 | 55·80 | 55·66 | **55·63** | 55·80 | 56·05 | 56·33 | 56·73 | **56·91** | 56·80 | 56·61 | 56·43 |

Tabelle LXXII. Jidda, Mai 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 56·2 | 54·6 | 1 | 55·9 | 55·5 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·5 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·2 | 56·0 | 55·8 | 55·4 | 55·2 | 54·9 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 55·0 | 55·2 | 55·4 | 55·7 | 55·6 | 55·2 | 55·44 |
| 56·2 | 54·1 | 2 | 54·9 | 54·5 | 54·2 | 54·1 | 54·2 | 54·3 | 54·7 | 55·3 | 55·8 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·0 | 55·5 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 55·2 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·5 | 55·2 | 55·18 |
| 56·3 | 54·5 | 3 | 55·1 | 54·8 | 54·5 | 54·5 | 54·6 | 55·0 | 55·3 | 55·7 | 56·0 | 56·1 | 56·3 | 56·3 | 56·0 | 55·5 | 55·3 | 55·2 | 54·5 | 54·6 | 55·1 | 55·3 | 55·3 | 55·4 | 55·4 | 55·3 | 55·30 |
| 56·4 | 54·6 | 4 | 55·2 | 54·9 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 55·2 | 55·4 | 55·6 | 56·0 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 55·9 | 55·7 | 55·6 | 55·5 | 55·4 | 55·5 | 55·7 | 56·2 | 56·3 | 56·3 | 56·0 | 55·5 | 55·62 |
| 57·1 | 55·1 | 5 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·2 | 55·4 | 55·6 | 56·4 | 56·6 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·5 | 56·2 | 55·8 | 55·7 | 56·0 | 56·3 | 56·5 | 56·7 | 56·7 | 56·7 | 56·5 | 56·20 |
| 56·5 | 54·7 | 6 | 56·2 | 55·8 | 55·7 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 56·3 | 56·3 | 56·5 | 56·5 | 56·0 | 55·7 | 55·5 | 55·3 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·9 | 55·3 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·5 | 55·2 | 55·63 |
| 56·0 | 54·1 | 7 | 54·6 | 54·3 | 54·1 | 54·3 | 54·4 | 54·6 | 55·2 | 55·4 | 55·7 | 55·9 | 55·8 | 55·6 | 55·4 | 55·2 | 54·8 | 54·6 | 54·7 | 55·1 | 55·3 | 55·5 | 55·7 | 55·9 | 56·0 | 55·9 | 55·17 |
| 56·5 | 54·4 | 8 | 55·6 | 55·4 | 55·2 | 55·4 | 55·5 | 55·7 | 56·2 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 55·8 | 55·4 | 55·2 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 54·6 | 55·2 | 55·5 | 55·8 | 56·4 | 56·5 | 56·4 | 55·54 |
| 56·0 | 54·0 | 9 | 56·0 | 55·6 | 55·1 | 55·4 | 55·5 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·5[1] | 55·4 | 55·3 | 55·2 | 55·1 | 54·7 | 54·1 | 54·0 | 54·2 | 54·3 | 54·5 | 54·9 | 55·0 | 55·0 | 55·6 | 55·06 |
| 56·2 | 54·1 | 10 | 54·9 | 54·4 | 54·1 | 54·2 | 54·5 | 54·8 | 55·0 | 55·2 | 56·2 | 56·2[1] | 56·2 | 56·1 | 55·9 | 55·2 | 55·0 | 54·5 | 54·3 | 54·8 | 55·0 | 55·2 | 55·5 | 55·7 | 55·7 | 55·6 | 55·18 |
| 56·9 | 55·1 | 11 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·1 | 55·1 | 55·3 | 55·8 | 56·2 | 56·8 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·4 | 56·2 | 55·6 | 55·4 | 55·3 | 55·3 | 55·4 | 55·5 | 55·7 | 55·7 | 55·5 | 55·4 | 55·74 |
| 56·2 | 53·6 | 12 | 55·2 | 55·1 | 54·5 | 54·3 | 55·1 | 55·3 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·0 | 55·8 | 55·1 | 54·6 | 54·0 | 53·6 | 53·6 | 54·0 | 54·0 | 54·2 | 54·7 | 55·5 | 54·9 | 54·3 | 54·91 |
| 55·2 | 53·4 | 13 | 53·9 | 53·5 | 53·4 | 53·7 | 54·1 | 54·3 | 54·5 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·2 | 53·9 | 53·6 | 53·4 | 53·4 | 53·8 | 54·2 | 54·8 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 54·8 | 54·29 |
| 56·2 | 54·0 | 14 | 54·3 | 54·1 | 54·0 | 54·1 | 54·5 | 55·0 | 55·1 | 55·3 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 55·0 | 55·2 | 55·8 | 56·1 | 56·2 | 56·2 | 56·1 | 55·18 |
| **57·9** | 55·1 | 15 | 55·5 | 55·2 | 55·1 | 55·2 | 55·6 | 55·9 | 56·4 | 57·0 | 57·9[1] | 57·8[1] | 57·8[1] | 57·5[1] | 57·7[1] | 57·7[1] | 57·5[1] | 56·7 | 56·8 | 57·0 | 57·4 | 57·7 | 57·8 | 57·7 | 57·5 | 57·2 | 56·00 |
| 57·0 | 54·8 | 16 | 56·6 | 56·2 | 56·2 | 56·1 | 56·3 | 56·7 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 56·8 | 56·3 | 56·2 | 55·9 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 55·1 | 55·1 | 55·2 | 55·1 | 54·8 | 55·83 |
| 55·1 | 53·3 | 17 | 54·2 | 54·0 | 53·5 | 53·5 | 53·7 | 54·0 | 54·3 | 54·8 | 55·1 | 55·0 | 55·0 | 54·9 | 54·5 | 54·3 | 54·0 | 53·6 | 53·4 | 53·4 | 53·3 | 53·5 | 54·0 | 54·3 | 54·1 | 54·0 | 54·10 |
| 55·1 | **52·2** | 18 | 53·2 | 53·0 | 52·4 | 52·2 | 52·7 | 53·1 | 53·5 | 54·1 | 54·3 | 55·1 | 55·1 | 55·0 | 54·5 | 54·2 | 54·0 | 53·9 | 53·9 | 54·1 | 54·8 | 54·6 | 54·7 | 55·1 | 55·0 | 54·4 | 54·04 |
| 57·2 | 53·9 | 19 | 54·2 | 53·9 | 53·9 | 54·0 | 54·4 | 55·1 | 55·2 | 56·0 | 57·0[1] | 56·5 | 56·1 | 56·0 | 55·9 | 55·6 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 55·2 | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·4 | 55·29 |
| 57·2 | 55·0 | 20 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 55·2 | 55·5 | 56·0 | 56·2 | 57·0 | 57·2 | 57·0 | 56·6 | 56·4 | 56·0 | 55·5 | 55·3 | 55·2 | 55·1 | 55·3 | 55·3 | 55·3 | 55·6 | 55·9 | 56·0 | 55·8 | 55·78 |
| 56·5 | 54·3 | 21 | 55·6 | 55·4 | 55·3 | 55·3 | 55·5 | 56·0 | 56·3 | 56·4 | 56·5 | 56·4 | 56·0 | 55·6 | 55·3 | 55·2 | 54·7 | 54·6 | 54·4 | 54·3 | 54·4 | 54·6 | 55·0 | 55·3 | 55·4 | 55·0 | 55·35 |
| 55·7 | 53·6 | 22 | 54·8 | 54·7 | 54·4 | 55·2 | 54·2 | 54·5 | 55·3 | 55·5 | 55·7 | 55·7 | 55·5 | 55·3 | 54·8 | 54·7 | 54·3 | 54·0 | 53·8 | 53·6 | 53·8 | 53·9 | 54·2 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·62 |
| 56·7 | 54·2 | 23 | 54·6 | 54·5 | 54·2 | 54·6 | 55·2 | 55·7 | 56·0 | 56·4 | 56·7 | 56·6 | 56·3 | 56·1[1] | 55·8[1] | 55·3[1] | 55·0[1] | 54·9[1] | 54·8[1] | 54·7[1] | 54·7[1] | 55·2 | 55·3 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·38 |
| 56·6 | 54·4 | 24 | 55·3 | 55·1 | 55·1 | 55·1 | 55·1 | 55·2 | 55·5 | 56·0 | 56·3 | 56·4 | 56·2 | 56·1 | 55·7 | 55·4 | 55·1 | 54·6 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 55·2 | 55·0 | 55·29 |
| 55·4 | 53·9 | 25 | 54·6 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 54·9 | 55·1 | 55·2 | 55·4[1] | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 54·7 | 54·3 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·2 | 54·8 | 55·0 | 55·1 | 55·1 | 54·8 | 54·7 | 54·70 |
| 55·7 | 53·7 | 26 | 54·3 | 54·1 | 54·0 | 54·1 | 54·7 | 55·0 | 55·3 | 55·7 | 55·7 | 55·6 | 55·2 | 55·1 | 54·7 | 54·1 | 53·8 | 53·7 | 53·8 | 54·0 | 54·1 | 54·3 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·2 | 54·57 |
| 56·9 | 54·7 | 27 | 55·1 | 54·9 | 55·2 | 55·8 | 56·6 | 56·8 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 56·9 | 56·3 | 56·1 | 55·7 | 55·6 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 55·0 | 55·1 | 55·1 | 55·3 | 55·7 | 55·8 | 55·6 | 55·74 |
| 56·8 | 54·6 | 28 | 54·9 | 54·8 | 54·6 | 54·8 | 54·9 | 55·8 | 56·3 | 56·7 | 56·8 | 56·8 | 56·7 | 56·2 | 55·8 | 55·5 | 54·8 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·5 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 55·8 | 55·56 |
| 56·4 | 53·9 | 29 | 55·2 | 55·0 | 54·9 | 55·1 | 55·0 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·3 | 56·2 | 56·0 | 56·0 | 55·6 | 54·9 | 54·6 | 53·9 | 53·9 | 54·3 | 54·5 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·6 | 54·2 | 55·10 |
| 54·8 | 52·8 | 30 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 53·9 | 54·1 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·0 | 53·8 | 53·6 | 53·0 | 52·9 | 52·8 | 53·2 | 53·6 | 53·7 | 54·0 | 54·3 | 54·3 | 53·97 |
| 54·8 | 52·6 | 31 | 53·9 | 53·7 | 53·6 | 53·6 | 53·7 | 54·1 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·4 | 54·0 | 53·7 | 53·5 | 53·0 | 52·8 | 52·6 | 52·8 | 53·2 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 53·8 | 53·76 |
| 56·28 | 54·11 | M. | 54·95 | 54·71 | **54·53** | 54·04 | 54·87 | 55·20 | 55·54 | 55·83 | **56·10** | 56·09 | 55·91 | 55·74 | 55·43 | 55·12 | 54·79 | 54·54 | **54·45** | 54·00 | 54·82 | 55·05 | 55·27 | **55·44** | 55·41 | 55·19 | 55·18 |

[1] Am 10., 11., 15., 19., 23., 25. functionierte der Barograph zeitweise nicht richtig.

Tabelle LXXIII. Jidda, Juni 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1ʰ | 2ʰ | 3ʰ | 4ʰ | 5ʰ | 6ʰ | 7ʰ | 8ʰ | 9ʰ | 10ʰ | 11ʰ | Mttg. | 1ʰ | 2ʰ | 3ʰ | 4ʰ | 5ʰ | 6ʰ | 7ʰ | 8ʰ | 9ʰ | 10ʰ | 11ʰ | Mttn | |
| 54·8 | 53·0 | 1 | 53·6 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 53·0 | 53·1 | 53·7 | 53·9 | 54·0 | 54·1 | 54·0 | 54·7 | 54·4 | 54·1 | 53·7 | 53·5 | 53·4 | 53·7 | 54·0 | 53·8 | 54·0 | 54·8 | 54·4 | 54·0 | 53·83 |
| 54·8 | 52·6 | 2 | 54·1 | 53·9 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 53·9 | 54·3 | 54·6 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·2 | 53·9 | 53·6 | 53·0 | 52·6 | 52·7 | 52·8 | 53·0 | 53·1 | 53·6 | 53·7 | 53·7 | 53·3 | 57·73 |
| 54·5 | 52·6 | 3 | 52·8 | 52·6 | 52·6 | 52·8 | 53·1 | 53·4 | 53·8 | 53·9 | 54·2 | 54·5 | 54·4 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·1 | 52·8 | 52·6 | 52·6 | 53·0 | 53·1 | 53·4 | 53·7 | 53·7 | 53·6 | 53·38 |
| 55·3 | 53·1 | 4 | 53·2 | 53·1 | 53·2 | 53·2 | 53·7 | 54·0 | 54·6 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·3 | 55·0 | 54·9 | 54·8 | 54·5 | 54·2 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 54·4 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·33 |
| 55·5 | 54·0 | 5 | 54·3 | 54·2 | 54·1 | 54·0 | 54·1 | 54·0 | 54·8 | 54·9 | 55·5 | 55·4 | 55·1 | 55·0 | 54·8 | 54·8 | 54·5 | 54·1 | 54·0 | 54·0 | 54·4 | 54·7 | 54·9 | 55·0 | 54·8 | 54·7 | 54·01 |
| 56·1 | 54·6 | 6 | 54·6 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·5 | 55·7 | 55·8 | 56·0 | 56·1 | 55·9 | 55·6 | 55·4 | 55·4 | 55·4 | 55·2 | 55·1 | 55·3 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 56·1 | 56·0 | 55·8 | 55·48 |
| **57·2** | 55·4 | 7 | 55·8 | 55·8 | 55·8 | 55·9 | 56·1 | 56·0 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·0 | 56·9 | 56·8 | 56·3 | 56·0 | 55·7 | 55·6 | 55·4 | 55·6 | 55·8 | 56·0 | 56·3 | 56·6 | 56·5 | 56·0 | 56·23 |
| 56·9 | 54·9 | 8 | 55·6 | 55·2 | 55·6 | 55·9 | 56·2 | 56·8 | 56·7 | 56·9 | 56·9 | 56·8 | 56·7 | 56·4 | 56·0 | 56·0 | 55·8 | 55·8 | 55·6 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 55·8 | 55·8 | 55·4 | 54·9 | 56·00 |
| 55·5 | 53·9 | 9 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·8 | 54·9 | 55·1 | 55·2 | 55·4 | 55·5 | 55·5 | 55·4 | 54·9 | 54·7 | 54·7 | 54·6 | 54·1 | 54·1 | 54·0 | 54·0 | 54·1 | 54·3 | 54·5 | 54·2 | 53·9 | 54·08 |
| 54·1 | 52·7 | 10 | 53·7 | 53·2 | 53·0 | 53·0 | 53·3 | 53·8 | 53·9 | 54·0 | 54·1 | 54·1 | 54·0 | 53·9 | 53·7 | 53·3 | 53·0 | 52·9 | 52·8 | 53·0 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·3 | 52·9 | 52·7 | 53·42 |
| 53·4 | 51·7 | 11 | 52·3 | 52·2 | 52·3 | 52·5 | 52·6 | 52·9 | 53·1 | 53·1 | 53·4 | 53·2 | 53·0 | 52·8 | 52·6 | 52·3 | 52·0 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 52·1 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·3 | 52·0 | 52·49 |
| 53·2 | 51·3 | 12 | 51·8 | 51·6 | 51·6 | 51·8 | 52·5 | 52·8 | 53·0 | 53·2 | 53·1 | 52·9 | 52·8 | 52·6 | 52·2 | 52·0 | 51·6 | 51·3 | 51·5 | 52·0 | 52·3 | 52·7 | 52·9 | 52·9 | 52·6 | 52·2 | 52·33 |
| 53·6 | 51·7 | 13 | 52·1 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 52·5 | 53·1 | 53·6 | 53·6 | 53·5 | 53·5 | 53·4 | 53·2 | 52·6 | 52·2 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 51·7 | 52·1 | 52·6 | 53·0 | 53·2 | 53·1 | 52·7 | 52·04 |
| 52·7 | 50·5 | 14 | 52·2 | 52·0 | 51·9 | 51·8 | 51·9 | 51·2 | 52·5 | 52·7 | 52·6 | 52·4 | 52·3 | 52·0 | 51·7 | 51·2 | 50·5 | 50·5 | 50·5 | 50·6 | 50·7 | 50·9 | 51·1 | 51·4 | 51·1 | 50·8 | 51·56 |
| 51·8 | **50·1** | 15 | 50·5 | 50·3 | 50·2 | 50·3 | 50·6 | 50·9 | 51·3 | 51·7 | 51·8 | 51·5 | 51·3 | 51·0 | 50·8 | 50·7 | 50·5 | 50·2 | 50·1 | 50·2 | 50·7 | 50·8 | 51·1 | 51·2 | 51·0 | 50·8 | 50·81 |
| 52·8 | 50·6 | 16 | 50·7 | 50·6 | 50·6 | 50·6 | 50·9 | 51·6 | 51·7 | 51·8 | 52·0 | 52·0 | 52·0 | 51·9 | 51·9 | 51·8 | 51·7 | 51·7 | 51·6 | 51·7 | 51·8 | 52·0 | 52·3 | 52·7 | 52·8 | 52·6 | 51·71 |
| 52·9 | 51·2 | 17 | 51·9 | 51·7 | 51·4 | 51·7 | 51·9 | 52·1 | 52·5 | 52·8 | 52·9 | 52·8 | 52·5 | 52·0 | 51·9 | 51·7 | 51·2 | 51·2 | 51·2 | 51·8 | 52·0 | 52·1 | 52·7 | 52·8 | 52·6 | 52·3 | 52·07 |
| 52·9 | 51·2 | 18 | 52·0 | 52·0 | 52·1 | 52·2 | 52·4 | 52·7 | 52·8 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 52·8 | 52·8 | 52·2 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 51·2 | 51·3 | 51·5 | 51·7 | 51·8 | 51·9 | 52·0 | 51·8 | 52·12 |
| 52·9 | 51·2 | 19 | 51·7 | 51·6 | 51·4 | 51·7 | 51·9 | 52·3 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 52·8 | 52·8 | 52·7 | 52·4 | 51·9 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 51·9 | 52·0 | 51·9 | 51·6 | 51·2 | 52·04 |
| 52·9 | 51·1 | 20[1] | 51·1 | 51·1 | 51·2 | 51·5 | 51·8 | 52·2 | 52·7 | 52·9[2] | 52·9[2] | 52·9[2] | 52·8[2] | 52·7[2] | 52·6[2] | 52·5[2] | 52·2[2] | 51·9[2] | 51·8 | 51·8 | 51·9 | 51·9 | 52·3 | 52·6 | 52·7 | 52·5 | 52·19 |
| 54·6 | 51·9 | 21[1] | 52·1 | 51·9 | 51·9 | 52·0 | 52·4 | 52·7 | 53·0 | 53·1 | 53·3 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 52·1 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 52·9 | 53·5 | 53·7 | 53·8 | 54·2 | 54·6 | 54·0 | 54·1 | 53·10 |
| 55·2 | 53·7 | 22[1] | 53·8 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 54·4 | 54·8 | 55·0 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 55·2 | 55·1 | 55·0 | 54·7 | 54·4 | 54·1 | 54·4 | 54·6 | 54·6 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·6 | 54·61 |
| 55·0 | 53·3 | 23[1] | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·6 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·8 | 54·7 | 54·0 | 54·4 | 54·1 | 53·7 | 53·6 | 53·6 | 53·7 | 53·9 | 54·0 | 54·1 | 54·0 | 53·7 | 53·3 | 54·28 |
| 53·5 | 51·8 | 24[1] | 52·9 | 52·8 | 52·8 | 52·8 | 53·1 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·4 | 52·9 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·6 | 52·4 | 51·9 | 51·8 | 51·9 | 52·2 | 52·4 | 52·4 | 52·5 | 52·5 | 52·1 | 52·66 |
| 53·6 | 51·7 | 25[1] | 51·9 | 51·7 | 51·8 | 52·1 | 52·4 | 52·6 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·6 | 52·5 | 52·3 | 52·4 | 52·7 | 53·3 | 53·4 | 53·6 | 53·5 | 53·1 | 52·63 |
| 53·5 | 52·2 | 26[1] | 52·8 | 52·6 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 53·1 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·3 | 53·0 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·2 | 52·3 | 52·6 | 52·7 | 53·1 | 53·4 | 53·3 | 53·2 | 52·64 |
| 54·1 | 52·7 | 27[1] | 52·9 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 53·3 | 53·6 | 53·7 | 53·7 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 54·0 | 53·7 | 53·6 | 53·5 | 53·4 | 53·4 | 53·4 | 53·5 | 53·7 | 53·7 | 53·7 | 53·6 | 53·5 | 53·52 |
| 54·5 | 53·0 | 28[1] | 53·1 | 53·0 | 53·2 | 53·4 | 53·5 | 53·8 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 54·3 | 53·8 | 53·8 | 54·2 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·5 | 54·3 | 53·6 | 54·08 |
| 55·0 | 52·5 | 29 | 53·5 | 53·7 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 54·4 | 54·5 | 55·0 | 54·8 | 54·6 | 54·5 | 53·8 | 53·5 | 53·3 | 52·7 | 52·5 | 52·6 | 52·8 | 53·3 | 53·5 | 54·3 | 54·2 | 53·6 | 53·0 | 53·73 |
| 53·5 | 51·1 | 30 | 52·7 | 52·6 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 53·2 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 53·4 | 52·7 | 52·2 | 51·7 | 51·6 | 51·4 | 51·1 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 51·8 | 52·1 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 52·27 |
| 54·21 | 52·38 | M. | 52·97 | **52·84** | 52·84 | 52·94 | 53·18 | 53·52 | 53·79 | 53·93 | **54·03** | 53·90 | 53·87 | 53·67 | 53·42 | 53·24 | 52·90 | 52·77 | **52·71** | 52·80 | 53·08 | 53·20 | 53·49 | **53·62** | 53·40 | 53·16 | 53·32 |

[1] Vom 20. bis 28. Juni scheint die Feder zu stark angedrückt gewesen zu sein, daher zu kleine Amplitude der Barometerschwankung.
[2] Interpolierte Zahlen.

Tabelle LXXIV. Jidda, Juli 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 51·8 | 50·0 | 1 | 51·3 | 51·1 | 51·2 | 51·5 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 51·7 | 51·6 | 51·5 | 51·2 | 50·9 | 50·9 | 50·7 | 50·6 | 50·1 | 50·0 | 50·0 | 50·6 | 50·7 | 50·7 | 50·9 | 50·9 | 50·7 | 51·00 |
| 52·5 | 50·4 | 2 | 50·4 | 50·5 | 50·6 | 50·7 | 50·8 | 51·1 | 51·6 | 51·8 | 52·0 | 52·5 | 52·3 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 51·3 | 51·1 | 50·9 | 51·0 | 51·3 | 51·6 | 51·8 | 52·1 | 52·3 | 52·0 | 51·45 |
| 52·6 | 51·7 | 3 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 52·0 | 52·4 | 52·8 | 52·8 | 52·9 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·1 | 51·9 | 51·8 | 51·9 | 52·0 | 52·4 | 52·7 | 52·9 | 52·9 | 52·7 | 52·38 |
| 54·4 | 52·3 | 4 | 52·5 | 52·3 | 52·4 | 52·6 | 52·9 | 53·1 | 53·4 | 53·8 | 54·2 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·2 | 54·0 | 53·8 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 54·2 | 54·3 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 53·73 |
| **55·7** | 54·2 | 5 | 54·2 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 54·5 | 54·8 | 55·4 | 55·6 | 55·6 | 55·6 | 55·7 | 55·4 | 55·3 | 55·0 | 54·8 | 54·6 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·5 | 54·6 | 55·0 | 54·9 | 54·6 | 54·80 |
| 54·6 | 53·4 | 6 | 54·4 | 54·4 | 54·4 | 54·3 | 54·3 | 54·3 | 54·4 | 54·5 | 54·6 | 54·6 | 54·5 | 54·4 | 53·9 | 53·7 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·6 | 53·7 | 53·8 | 53·7 | 53·6 | 53·4 | 54·02 |
| 53·4 | 51·7 | 7 | 53·2 | 52·7 | 52·8 | 53·0 | 53·1 | 53·2 | 53·3 | 53·4 | 53·4 | 53·1 | 52·9 | 52·6 | 52·4 | 52·3 | 52·1 | 51·8 | 51·7 | 51·7 | 51·8 | 51·9 | 52·0 | 52·1 | 51·9 | 51·7 | 52·50 |
| 51·7 | 49·8 | 8 | 51·6 | 51·5 | 51·4 | 51·5 | 51·0 | 51·7 | 51·7 | 51·6 | 51·7 | 51·6 | 51·5 | 51·4 | 51·1 | 50·9 | 50·6 | 50·4 | 49·9 | 49·8 | 49·9 | 50·0 | 50·4 | 50·6 | 50·7 | 50·6 | 50·99 |
| 51·6 | 50·1 | 9 | 50·4 | 50·1 | 50·3 | 50·6 | 50·8 | 51·3 | 51·6 | 51·6 | 51·6 | 51·6 | 51·5 | 51·4 | 51·1 | 50·8 | 50·7 | 50·6 | 50·7 | 50·8 | 51·3 | 51·4 | 51·5 | 51·5 | 51·3 | 51·0 | 51·06 |
| 51·9 | 50·7 | 10 | 50·8 | 50·8 | 50·8 | 51·0 | 51·2 | 51·5 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 51·8 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 51·1 | 50·8 | 50·7 | 50·7 | 50·7 | 51·1 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 51·3 | 50·9 | 51·25 |
| 50·7 | **49·2** | 11 | 50·4 | 50·2 | 50·2 | 50·5 | 50·5 | 50·6 | 50·7 | 50·6 | 50·6 | 50·6 | 50·6 | 50·2 | 50·0 | 49·8 | 49·5 | 49·2 | 49·2 | 49·3 | 49·5 | 49·8 | 50·2 | 50·3 | 50·3 | 50·1 | 50·12 |
| 50·7 | 49·4 | 12 | 49·5 | 49·5 | 49·4 | 49·5 | 49·5 | 49·9 | 50·3 | 50·3 | 50·4 | 50·3 | 50·5 | 50·7 | 50·6 | 50·3 | 50·1 | 49·9 | 49·7 | 49·7 | 49·9 | 50·1 | 50·2 | 50·2 | 50·1 | 49·5 | 50·00 |
| 51·1 | 49·3 | 13 | 49·3 | 49·4 | 49·6 | 50·0 | 50·1 | 50·4 | 50·5 | 50·8 | 51·1 | 51·1 | 51·0 | 50·7 | 50·5 | 50·4 | 50·1 | 50·1 | 50·0 | 50·1 | 50·1 | 50·2 | 50·4 | 50·6 | 50·5 | 50·3 | 50·30 |
| 52·2 | 49·4 | 14 | 50·1 | 49·8 | 49·4 | 49·4 | 49·7 | 50·2 | 50·7 | 50·9 | 51·1 | 51·3 | 51·3 | 51·2 | 51·2 | 51·2 | 51·1 | 50·7 | 50·5 | 51·0 | 51·2 | 51·7 | 52·2 | 52·2 | 52·1 | 51·4 | 50·90 |
| 52·4 | 51·0 | 15 | 51·2 | 51·0 | 51·2 | 51·4 | 51·7 | 52·1 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·3 | 52·2 | 51·7 | 51·5 | 51·3 | 51·2 | 51·1 | 51·0 | 51·1 | 51·3 | 51·5 | 52·1 | 52·2 | 51·9 | 51·5 | 51·64 |
| 52·6 | 51·0 | 16 | 51·4 | 51·3 | 51·4 | 51·5 | 51·9 | 52·2 | 52·5 | 52·6 | 52·6 | 52·4 | 52·3 | 52·2 | 51·8 | 51·6 | 51·3 | 51·2 | 51·0 | 51·0 | 51·1 | 51·4 | 51·6 | 52·0 | 52·0 | 51·7 | 51·75 |
| 53·3 | 51·4 | 17 | 51·5 | 51·4 | 51·5 | 51·7 | 51·9 | 52·4 | 52·7 | 53·0 | 53·3 | 53·3 | 53·2 | 52·9 | 52·5 | 52·4 | 52·3 | 52·2 | 51·6 | 51·6 | 51·7 | 52·0 | 52·1 | 52·2 | 52·0 | 51·6 | 52·21 |
| 52·8 | 50·1 | 18 | 51·4 | 51·3 | 51·2 | 51·2 | 51·3 | 51·5 | 51·7 | 52·0 | 52·3 | 52·1 | 51·7 | 51·4 | 51·3 | 51·0 | 50·6 | 50·4 | 50·2 | 50·1 | 50·3 | 50·5 | 50·8 | 51·1 | 51·2 | 50·9 | 51·15 |
| 53·2 | 50·4 | 19 | 50·6 | 50·4 | 50·5 | 50·9 | 51·4 | 51·8 | 52·2 | 52·4 | 52·8 | 53·1 | 53·2 | 53·1 | 52·7 | 52·6 | 52·5 | 52·3 | 52·2 | 52·1 | 52·1 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·0 | 52·5 | 52·13 |
| 54·1 | 52·4 | 20 | 52·5 | 52·4 | 52·4 | 52·5 | 52·7 | 53·1 | 53·4 | 53·8 | 53·8 | 54·1 | 54·1 | 54·1 | 53·8 | 53·7 | 53·2 | 52·8 | 52·5 | 52·6 | 52·8 | 53·1 | 53·2 | 53·2 | 53·1 | 52·6 | 53·15 |
| 52·9 | 51·1 | 21 | 52·5 | 52·3 | 52·2 | 52·3 | 52·3 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 52·6 | 52·9 | 52·9 | 52·6 | 52·3 | 52·1 | 51·4 | 51·1 | 51·1 | 51·3 | 51·5 | 52·0 | 51·8 | 51·8 | 51·6 | 51·4 | 52·06 |
| 51·5 | 50·4 | 22 | 51·0 | 50·8 | 50·6 | 50·6 | 50·6 | 51·2 | 51·3 | 51·4 | 51·5 | 51·5 | 51·5 | 51·4 | 51·3 | 51·1 | 50·8 | 50·5 | 50·4 | 50·4 | 51·0 | 51·3 | 51·4 | 51·4 | 51·0 | 51·1 | 51·05 |
| 52·2 | 50·5 | 23 | 50·6 | 50·6 | 50·6 | 50·7 | 51·1 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 52·2 | 52·2 | 52·2 | 52·1 | 51·6 | 51·3 | 51·1 | 50·7 | 50·5 | 51·1 | 51·1 | 51·2 | 51·4 | 51·3 | 51·2 | 50·8 | 51·25 |
| 52·3 | 50·5 | 24 | 50·6 | 50·6 | 50·7 | 50·8 | 51·0 | 51·3 | 51·5 | 51·7 | 52·3 | 52·3 | 52·3 | 52·1 | 52·0 | 51·5 | 51·4 | 50·9 | 50·5 | 51·1 | 51·3 | 51·2 | 51·4 | 51·4 | 51·3 | 51·2 | 51·35 |
| 53·5 | 51·2 | 25 | 51·2 | 51·2 | 51·3 | 51·3 | 51·7 | 52·2 | 52·4 | 52·8 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·4 | 53·0 | 52·7 | 52·4 | 52·3 | 52·3 | 52·3 | 52·3 | 52·4 | 52·4 | 52·3 | 52·47 |
| 52·9 | 51·8 | 26 | 52·3 | 52·2 | 52·1 | 52·1 | 52·2 | 52·4 | 52·5 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 52·7 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 52·3 | 52·1 | 51·8 | 52·1 | 52·3 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·6 | 52·40 |
| 53·5 | 51·4 | 27 | 52·4 | 51·4 | 51·5 | 51·5 | 51·9 | 52·3 | 52·5 | 52·7 | 53·3 | 53·5 | 53·4 | 53·2 | 53·0 | 52·6 | 52·4 | 52·3 | 52·2 | 52·4 | 52·5 | 52·5 | 52·2 | 52·2 | 52·0 | 51·6 | 52·40 |
| 52·2 | 50·8 | 28 | 51·3 | 50·8 | 50·8 | 50·9 | 51·1 | 51·5 | 51·6 | 51·7 | 51·7 | 52·1 | 52·2 | 51·8 | 51·5 | 51·3 | 51·1 | 50·8 | 50·8 | 51·3 | 51·4 | 51·6 | 51·9 | 51·9 | 51·8 | 51·6 | 51·44 |
| 52·6 | 51·0 | 29 | 51·4 | 51·1 | 51·0 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 52·1 | 52·3 | 52·6 | 52·6 | 52·5 | 52·4 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 51·4 | 51·3 | 51·4 | 51·6 | 51·9 | 52·2 | 52·4 | 52·3 | 51·9 | 51·83 |
| 52·9 | 51·4 | 30 | 51·6 | 51·4 | 51·5 | 51·6 | 51·7 | 52·1 | 52·3 | 52·5 | 52·6 | 52·9 | 52·6 | 52·4 | 52·2 | 51·7 | 51·5 | 51·5 | 51·5 | 51·7 | 51·7 | 52·3 | 52·3 | 52·4 | 52·3 | 51·9 | 52·02 |
| 53·3 | 51·6 | 31 | 51·7 | 51·6 | 51·6 | 51·7 | 52·0 | 52·4 | 52·7 | 53·2 | 53·3 | 53·3 | 53·2 | 52·9 | 52·7 | 52·5 | 52·2 | 51·8 | 51·7 | 51·9 | 52·2 | 52·4 | 52·3 | 52·3 | 52·3 | 52·2 | 52·34 |
| 52·63 | 50·95 | M. | 51·40 | **51·30** | 51·31 | 51·45 | 51·03 | 51·93 | 52·16 | 52·33 | 52·52 | **52·58** | 52·52 | 52·33 | 52·10 | 51·89 | 51·65 | 51·43 | **51·28** | 51·38 | 51·56 | 51·78 | 51·94 | **52·04** | 51·96 | 51·70 | 51·84 |

Ta belle LXXV. Jidda, August 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53·4 | 50·9 | 1 | 51·8 | 51·4 | 51·4 | 51·4 | 51·0 | 51·9 | 52·3 | 52·5 | 53·0 | 53·4 | 53·2 | 52·8 | 52·5 | 52·0 | 51·0 | 51·4 | 51·0 | 50·9 | 51·1 | 51·4 | 51·5 | 51·5 | 51·5 | 51·4 | 51·85 |
| 52·9 | 50·7 | 2 | 50·9 | 50·7 | 50·7 | 50·9 | 51·2 | 51·4 | 52·0 | 52·4 | 02·0 | 52·9 | 52·9 | 52·0 | 52·4 | 52·2 | 51·8 | 51·5 | 51·4 | 51·5 | 51·0 | 52·1 | 52·5 | 52·0 | 52·0 | 52·6 | 51·92 |
| 54·4 | 52·2 | 3 | 52·2 | 52·2 | 52·2 | 52·2 | 52·3 | 52·0 | 53·2 | 54·0 | 54·3 | 54·4 | 54·3 | 54·2 | 54·0 | 53·8 | 53·0 | 53·3 | 53·2 | 53·1 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 53·0 | 53·6 | 53·3 | 53·33 |
| 53·8 | 51·5 | 4 | 53·1 | 52·8 | 52·7 | 52·7 | 53·1 | 53·3 | 53·4 | 53·7 | 53·8 | 53·8 | 53·5 | 53·3 | 52·9 | 52·5 | 52·3 | 51·8 | 51·0 | 51·5 | 51·7 | 51·9 | 52·1 | 52·1 | 52·0 | 51·5 | 52·63 |
| 52·1 | 50·0 | 5 | 51·3 | 51·2 | 51·1 | 51·0 | 51·2 | 51·3 | 51·4 | 51·0 | 52·0 | 52·1 | 52·0 | 51·7 | 51·5 | 51·3 | 51·1 | 50·8 | 50·0 | 50·7 | 50·9 | 51·2 | 51·3 | 51·3 | 51·3 | 51·0 | 51·29 |
| 53·4 | 50·8 | 6 | 50·9 | 50·8 | 50·9 | 51·2 | 51·4 | 52·0 | 52·3 | 52·7 | 53·3 | 53·4 | 53·3 | 53·1 | 52·7 | 52·4 | 52·4 | 52·3 | 52·2 | 52·2 | 52·4 | 52·7 | 53·0 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 52·37 |
| 53·9 | 51·9 | 7 | 52·7 | 52·0 | 52·5 | 52·4 | 52·5 | 52·7 | 53·2 | 53·5 | 53·9 | 53·9 | 53·7 | 53·4 | 53·2 | 52·8 | 52·5 | 52·4 | 52·2 | 52·2 | 51·9 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·3 | 22·2 | 52·73 |
| 52·8 | 51·3 | 8 | 51·5 | 51·3 | 51·4 | 51·4 | 51·8 | 52·1 | 52·4 | 52·8 | 52·8 | 52·8 | 52·7 | 52·5 | 52·4 | 52·2 | 51·9 | 51·7 | 51·8 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 51·9 | 51·15 |
| 52·8 | 51·4 | 9 | 51·5 | 51·5 | 51·0 | 51·8 | 52·0 | 52·4 | 52·0 | 52·7 | 52·8 | 52·8 | 52·8 | 52·5 | 52·1 | 51·8 | 51·6 | 51·5 | 51·4 | 51·4 | 51·5 | 51·5 | 52·1 | 52·2 | 52·2 | 51·8 | 52·00 |
| 53·5 | 51·5 | 10 | 51·8 | 51·0 | 51·0 | 51·7 | 52·2 | 52·5 | 52·9 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·2 | 52·9 | 52·5 | 52·4 | 52·1 | 51·8 | 51·7 | 51·8 | 51·9 | 51·9 | 52·0 | 52·1 | 52·0 | 51·5 | 52·27 |
| 53·5 | 51·5 | 11 | 51·5 | 51·5 | 51·6 | 51·7 | 52·3 | 52·5 | 53·1 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 53·4 | 53·1 | 52·8 | 52·5 | 52·0 | 51·9 | 51·9 | 52·0 | 52·4 | 52·6 | 52·7 | 52·5 | 52·2 | 51·9 | 52·44 |
| 53·5 | 51·7 | 12 | 51·8 | 51·7 | 51·9 | 52·2 | 52·5 | 52·7 | 53·1 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·3 | 53·0 | 52·0 | 52·5 | 52·3 | 52·0 | 52·4 | 52·5 | 52·5 | 52·6 | 52·8 | 52·8 | 52·6 | 52·3 | 52·01 |
| 54·0 | 51·7 | 13 | 51·8 | 51·7 | 51·7 | 51·9 | 52·2 | 52·9 | 53·5 | 54·3 | 54·0 | 54·0 | 54·5 | 54·4 | 53·0 | 53·4 | 52·8 | 52·7 | 52·7 | 52·7 | 53·0 | 53·2 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 52·9 | 53·10 |
| 54·5 | 52·2 | 14 | 52·5 | 52·5 | 52·4 | 52·5 | 53·2 | 53·0 | 53·8 | 54·1 | 54·4 | 54·5 | 54·1 | 53·0 | 53·4 | 53·1 | 52·6 | 52·3 | 52·3 | 52·2 | 52·7 | 52·9 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 52·9 | 53·15 |
| 54·0 | 52·1 | 15 | 52·7 | 52·0 | 52·0 | 52·9 | 53·3 | 53·5 | 53·5 | 53·5 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 53·5 | 53·3 | 52·9 | 52·6 | 52·1 | 52·2 | 52·0 | 53·0 | 53·7 | 53·7 | 53·5 | 53·1 | 53·20 |
| 54·8 | 51·9 | 16 | 52·0 | 52·2 | 52·8 | 52·0 | 52·5 | 52·7 | 52·9 | 53·2 | 54·1 | 54·5 | 54·5 | 54·3 | 53·7 | 53·5 | 53·0 | 52·7 | 52·8 | 52·8 | 53·6 | 54·1 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 53·47 |
| 54·8 | 53·0 | 17 | 54·3 | 54·3 | 54·0 | 53·9 | 54·1 | 54·5 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·0 | 54·0 | 53·8 | 53·5 | 53·2 | 53·1 | 53·2 | 53·6 | 53·7 | 53·9 | 53·8 | 53·0 | 53·2 | 54·00 |
| 54·5 | 52·9 | 18 | 53·0 | 52·9 | 53·0 | 53·0 | 53·4 | 53·8 | 54·2 | 54·5 | 54·5 | 54·4 | 54·0 | 53·9 | 53·8 | 53·2 | 53·1 | 53·0 | 52·9 | 52·9 | 53·4 | 53·7 | 53·8 | 53·8 | 53·7 | 53·0 | 53·56 |
| 54·8 | 52·0 | 19 | 53·0 | 53·5 | 53·0 | 53·7 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 54·2 | 54·7 | 54·7 | 54·7 | 54·4 | 53·8 | 53·0 | 53·2 | 52·9 | 52·8 | 52·0 | 52·8 | 52·9 | 53·2 | 53·2 | 53·2 | 53·2 | 53·00 |
| 53·8 | 52·0 | 20 | 52·8 | 52·0 | 52·0 | 52·7 | 52·9 | 53·4 | 53·0 | 53·7 | 53·8 | 53·8 | 53·7 | 53·2 | 53·0 | 53·0 | 52·9 | 52·9 | 52·9 | 52·8 | 53·0 | 53·2 | 53·4 | 53·0 | 53·4 | 53·2 | 53·17 |
| 55·0 | 52·9 | 21 | 52·9 | 52·9 | 53·0 | 53·3 | 53·8 | 54·3 | 54·8 | 54·9 | 55·2 | 55·0 | 55·1 | 54·7 | 54·2 | 53·8 | 53·0 | 52·9 | 52·0 | 52·0 | 53·0 | 53·1 | 53·1 | 52·5 | 52·5 | 52·2 | 53·01 |
| 53·5 | 51·7 | 22 | 52·5 | 52·4 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 52·5 | 52·8 | 52·9 | 53·5 | 53·5 | 53·1 | 52·9 | 52·7 | 52·0 | 51·7 | 51·7 | 51·8 | 51·7 | 51·9 | 52·4 | 52·0 | 52·6 | 52·3 | 52·1 | 52·43 |
| 52·9 | 50·5 | 23 | 52·1 | 52·0 | 52·0 | 52·2 | 52·5 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 52·7 | 52·0 | 52·3 | 51·7 | 51·2 | 51·0 | 50·8 | 50·7 | 50·0 | 50·8 | 50·9 | 51·2 | 51·1 | 50·8 | 50·0 | 51·71 |
| 52·4 | **49·8** | 24 | 49·9 | 49·8 | 49·8 | 49·9 | 50·7 | 51·5 | 51·9 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·1 | 51·7 | 51·2 | 50·8 | 50·7 | 50·7 | 50·8 | 51·0 | 51·1 | 51·3 | 51·7 | 51·8 | 51·8 | 51·7 | 51·20 |
| 53·9 | 51·5 | 25 | 51·0 | 51·0 | 51·7 | 51·8 | 52·0 | 52·7 | 53·0 | 53·0 | 53·8 | 53·8 | 53·0 | 53·0 | 52·0 | 52·5 | 52·0 | 52·0 | 52·7 | 52·8 | 53·3 | 53·5 | 53·7 | 53·9 | 53·9 | 53·8 | 52·92 |
| 55·7 | 52·9 | 26 | 53·8 | 53·0 | 53·7 | 53·8 | 54·3 | 54·5 | 54·9 | 55·2 | 55·0 | 55·7 | 55·7 | 55·3 | 54·8 | 54·3 | 53·8 | 53·4 | 53·0 | 52·9 | 53·0 | 53·1 | 53·4 | 53·0 | 53·4 | 53·3 | 54·09 |
| 54·7 | 51·8 | 27 | 52·8 | 52·7 | 52·8 | 52·8 | 52·9 | 53·0 | 53·0 | 54·0 | 54·0 | 54·7 | 54·7 | 54·4 | 54·0 | 53·0 | 53·0 | 52·7 | 52·5 | 52·5 | 52·0 | 52·8 | 52·8 | 52·0 | 52·5 | 51·8 | 53·18 |
| 53·0 | 50·0 | 28 | 51·4 | 51·0 | 51·3 | 51·5 | 51·8 | 52·3 | 52·8 | 53·0 | 53·5 | 53·0 | 53·2 | 52·8 | 52·7 | 52·5 | 52·1 | 52·1 | 52·1 | 52·2 | 52·3 | 52·4 | 52·2 | 52·1 | 52·1 | 52·0 | 52·29 |
| 54·0 | 51·8 | 29 | 52·0 | 51·9 | 51·9 | 51·8 | 52·0 | 52·4 | 53·0 | 53·5 | 54·2 | 54·0 | 54·5 | 53·9 | 53·7 | 53·3 | 52·7 | 52·5 | 52·7 | 53·0 | 53·4 | 53·5 | 53·5 | 52·9 | 52·7 | 52·0 | 53·01 |
| 55·1 | 52·1 | 30 | 52·2 | 52·1 | 52·0 | 52·8 | 53·1 | 53·7 | 54·0 | 54·0 | 55·0 | 55·1 | 55·1 | 55·1 | 54·9 | 54·0 | 53·9 | 53·7 | 53·0 | 53·8 | 54·0 | 54·9 | 55·0 | 55·0 | 55·5 | 55·3 | 54·20 |
| **55·9** | 54·2 | 31 | 54·9 | 54·8 | 54·7 | 54·7 | 54·8 | 55·0 | 55·5 | 55·7 | 55·8 | 55·9 | 55·8 | 55·3 | 54·9 | 54·7 | 54·5 | 54·3 | 54·3 | 54·3 | 54·8 | 55·0 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 54·8 | 54·99 |
| 53·09 | 51·77 | M. | 52·25 | **52·14** | 52·19 | 52·27 | 52·57 | 52·92 | 53·20 | 53·58 | 53·88 | **53·96** | 53·81 | 53·51 | 53·15 | 52·88 | 52·54 | 52·33 | **52·25** | 52·28 | 52·53 | 52·70 | **52·99** | 52·00 | 52·80 | 52·02 | 52·85 |

Tabelle LXXVI. Jidda, September 1898.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56·0 | 53·8 | 1 | 54·7 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·1 | 55·1 | 55·2 | 55·5 | 55·7 | 55·9 | 55·6 | 55·4 | 54·7 | 54·3 | 54·1 | 53·9 | 53·9 | 53·8 | 54·0 | 54·0 | 54·2 | 54·3 | 54·0 | 53·9 | 54·00 |
| 54·3 | 52·2 | 2 | 53·6 | 53·5 | 53·4 | 53·5 | 53·7 | 53·8 | 53·9 | 54·0 | 54·2 | 54·2 | 54·0 | 53·8 | 53·4 | 52·9 | 52·7 | 52·2 | 52·2 | 52·3 | 52·6 | 52·9 | 53·0 | 53·6 | 53·5 | 53·0 | 53·36 |
| 54·3 | 52·6 | 3 | 52·8 | 52·7 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 53·2 | 53·6 | 53·8 | 54·2 | 54·3 | 54·2 | 54·0 | 53·6 | 53·1 | 52·9 | 52·8 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·9 | 53·1 | 53·0 | 52·9 | 52·9 | 53·19 |
| 54·6 | 52·7 | 4 | 52·8 | 53·0 | 53·0 | 53·0 | 53·1 | 53·6 | 53·9 | 54·0 | 54·2 | 54·2 | 53·9 | 53·4 | 52·9 | 52·8 | 52·8 | 52·9 | 52·9 | 53·1 | 53·6 | 53·8 | 54·0 | 54·5 | 54·0 | 54·7 | 53·53 |
| 55·1 | 52·6 | 5 | 54·0 | 53·8 | 54·0 | 54·0 | 54·0 | 54·4 | 54·7 | 54·9 | 55·0 | 54·9 | 54·7 | 54·2 | 53·7 | 53·4 | 52·9 | 52·8 | 52·7 | 52·8 | 52·9 | 53·1 | 53·3 | 53·0 | 52·9 | 52·9 | 53·71 |
| 54·2 | 52·2 | 6 | 52·9 | 53·0 | 53·1 | 53·1 | 53·2 | 53·6 | 53·8 | 54·2 | 54·1 | 53·8 | 53·7 | 53·7 | 52·9 | 52·8 | 52·7 | 52·4 | 52·3 | 52·6 | 52·8 | 52·7 | 52·8 | 52·7 | 52·6 | 52·3 | 53·03 |
| 52·5 | 50·7 | 7 | 51·8 | 51·8 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 52·2 | 52·5 | 52·5 | 52·3 | 51·9 | 51·6 | 51·3 | 51·1 | 50·7 | 50·7 | 50·8 | 51·3 | 51·5 | 51·6 | 51·6 | 51·3 | 50·9 | 51·58 |
| 51·7 | **49·4** | 8 | 51·2 | 50·8 | 50·7 | 50·7 | 50·8 | 50·9 | 51·2 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 51·1 | 50·7 | 50·0 | 49·7 | 49·6 | 49·4 | 49·6 | 49·9 | 50·9 | 50·9 | 51·1 | 51·2 | 50·9 | 50·8 | 50·72 |
| 52·9 | 50·7 | 9 | 50·9 | 50·8 | 50·8 | 51·0 | 51·3 | 51·9 | 52·1 | 52·4 | 52·7 | 52·8 | 52·8 | 52·7 | 52·2 | 51·9 | 51·7 | 51·5 | 51·7 | 51·9 | 52·0 | 52·3 | 52·3 | 52·2 | 51·8 | 51·9 | 51·90 |
| 54·5 | 51·6 | 10 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 52·1 | 52·8 | 52·9 | 53·3 | 53·9 | 54·2 | 54·4 | 54·3 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·3 | 52·8 | 52·8 | 52·9 | 52·8 | 53·0 | 53·5 | 53·5 | 53·2 | 52·9 | 53·15 |
| 54·7 | 52·4 | 11 | 52·8 | 52·5 | 52·4 | 52·9 | 53·1 | 53·4 | 53·9 | 54·1 | 54·5 | 54·6 | 54·7 | 54·2 | 53·9 | 53·6 | 53·1 | 53·0 | 53·3 | 53·8 | 53·9 | 53·9 | 53·4 | 53·0 | 53·1 | 52·9 | 53·50 |
| 53·6 | 51·0 | 12 | 52·4 | 52·3 | 52·4 | 52·6 | 52·7 | 52·9 | 53·0 | 53·7 | 53·4 | 53·4 | 53·1 | 52·8 | 52·3 | 51·9 | 51·3 | 51·1 | 51·0 | 51·2 | 51·5 | 51·7 | 51·7 | 51·8 | 51·7 | 51·3 | 52·22 |
| 52·6 | 50·3 | 13 | 51·1 | 51·0 | 51·0 | 51·1 | 51·4 | 51·9 | 52·0 | 52·3 | 52·4 | 52·5 | 52·0 | 51·8 | 51·3 | 50·9 | 50·7 | 50·3 | 50·3 | 50·7 | 51·1 | 51·9 | 51·9 | 52·0 | 51·8 | 51·7 | 51·40 |
| 53·5 | 51·6 | 14 | 51·7 | 51·7 | 51·7 | 51·9 | 52·0 | 52·5 | 53·0 | 53·4 | 53·5 | 53·4 | 53·2 | 52·9 | 52·9 | 52·8 | 52·4 | 52·1 | 52·2 | 52·9 | 52·9 | 53·0 | 53·1 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 52·73 |
| 55·4 | 53·3 | 15 | 53·3 | 53·3 | 53·3 | 53·4 | 53·5 | 53·9 | 54·5 | 54·9 | 55·3 | 55·4 | 55·3 | 55·0 | 54·6 | 54·1 | 53·8 | 53·6 | 53·8 | 54·4 | 54·6 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·7 | 54·5 | 54·32 |
| 55·8 | 54·1 | 16 | 54·4 | 54·4 | 54·2 | 54·4 | 54·5 | 54·8 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 55·7 | 55·5 | 55·5 | 55·1 | 54·7 | 54·4 | 54·1 | 54·1 | 54·6 | 55·0 | 55·0 | 55·0 | 55·0 | 54·8 | 54·3 | 54·78 |
| 55·3 | 53·8 | 17 | 53·9 | 53·9 | 53·9 | 54·0 | 54·0 | 54·2 | 54·5 | 55·0 | 55·2 | 55·3 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 54·6 | 54·1 | 54·0 | 53·9 | 53·9 | 54·0 | 54·4 | 54·7 | 55·1 | 55·1 | 54·8 | 54·49 |
| 56·8 | 54·4 | 18 | 54·7 | 54·5 | 54·4 | 54·5 | 54·8 | 55·0 | 55·7 | 56·3 | 56·4 | 56·8 | 56·2 | 56·0 | 55·2 | 55·0 | 55·0 | 55·0 | 55·1 | 55·2 | 55·7 | 56·1 | 56·3 | 56·4 | 56·3 | 56·0 | 55·53 |
| 57·9 | 55·6 | 19 | 55·8 | 55·8 | 55·7 | 55·9 | 56·0 | 56·3 | 56·9 | 57·6 | 57·9 | 57·7 | 57·2 | 57·1 | 56·7 | 56·2 | 56·0 | 55·9 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 56·4 | 56·6 | 56·5 | 56·3 | 56·0 | 56·43 |
| 56·8 | 54·7 | 20 | 55·8 | 55·7 | 55·6 | 55·9 | 56·0 | 56·1 | 56·3 | 56·7 | 56·8 | 56·6 | 56·1 | 55·8 | 55·4 | 55·0 | 54·8 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·1 | 55·6 | 55·7 | 55·5 | 55·3 | 55·1 | 55·04 |
| 55·7 | 54·1 | 21 | 55·0 | 54·8 | 54·7 | 54·6 | 54·7 | 55·0 | 55·1 | 55·5 | 55·6 | 55·5 | 55·7 | 55·3 | 55·0 | 54·7 | 54·4 | 54·1 | 54·3 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 55·3 | 55·1 | 54·9 | 54·96 |
| 56·7 | 54·7 | 22 | 54·9 | 54·9 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 55·8 | 56·0 | 56·1 | 56·3 | 56·7 | 56·5 | 55·8 | 55·7 | 55·2 | 55·0 | 54·8 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 55·6 | 55·7 | 55·5 | 55·2 | 55·45 |
| 56·7 | 54·3 | 23 | 55·2 | 54·3 | 54·6 | 54·9 | 55·0 | 55·2 | 55·4 | 56·1 | 56·3 | 56·7 | 56·6 | 56·3 | 55·8 | 55·5 | 55·0 | 55·0 | 55·0 | 55·5 | 55·6 | 55·2 | 55·2 | 55·1 | 55·2 | 55·1 | 55·41 |
| 56·9 | 54·9 | 24 | 54·9 | 55·0 | 55·1 | 55·3 | 55·5 | 55·9 | 55·9 | 56·2 | 56·8 | 56·5 | 56·1 | 55·8 | 55·2 | 55·0 | 54·9 | 55·1 | 55·3 | 55·6 | 55·9 | 56·3 | 56·7 | 56·4 | 56·2 | 56·2 | 55·74 |
| 57·2 | 55·3 | 25 | 56·2 | 56·2 | 56·1 | 56·1 | 56·1 | 56·3 | 56·6 | 57·1 | 57·2 | 57·2 | 57·1 | 56·1 | 55·6 | 55·3 | 55·3 | 55·3 | 55·9 | 56·0 | 56·2 | 56·9 | 57·2 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 56·38 |
| 59·3 | 56·9 | 26 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·6 | 58·2 | 58·7 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·3 | 58·2 | 58·0 | 57·9 | 58·1 | 58·3 | 59·0 | 59·2 | 59·1 | 58·9 | 58·6 | 58·33 |
| **59·4** | 56·8 | 27 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 58·2 | 58·3 | 58·5 | 59·1 | 59·3 | 59·3 | 59·3 | 58·9 | 58·3 | 57·8 | 57·2 | 56·9 | 56·8 | 56·9 | 56·9 | 57·2 | 57·3 | 57·3 | 57·3 | 57·2 | 57·0 | 57·91 |
| 57·0 | 54·8 | 28 | 56·3 | 56·2 | 56·2 | 56·4 | 56·5 | 56·9 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 56·3 | 56·0 | 55·9 | 55·2 | 55·1 | 54·9 | 54·8 | 54·9 | 55·0 | 55·5 | 56·0 | 56·0 | 56·1 | 56·0 | 56·0 | 55·96 |
| 56·0 | 54·7 | 29 | 55·6 | 55·4 | 55·4 | 55·6 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·8 | 56·9 | 56·4 | 56·1 | 55·5 | 55·2 | 55·0 | 54·8 | 54·7 | 55·0 | 55·2 | 55·7 | 56·4 | 56·6 | 56·6 | 56·7 | 56·9 | 55·87 |
| 58·0 | 56·0 | 30 | 56·7 | 56·2 | 56·4 | 56·9 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·6 | 57·9 | 58·0 | 57·9 | 57·6 | 57·1 | 56·6 | 56·1 | 56·2 | 56·6 | 57·3 | 57·0 | 57·2 | 57·5 | 57·5 | 57·5 | 57·1 | 57·08 |
| 55·85 | 53·77 | M. | 54·09 | 53·97 | **53·97** | 54·12 | 54·28 | 54·57 | 54·84 | 55·22 | 55·39 | **55·40** | 55·17 | 54·85 | 54·41 | 54·08 | 53·83 | **53·67** | 53·75 | 53·95 | 54·22 | 54·48 | 54·04 | **54·64** | 54·52 | 54·34 | 54·44 |

Tabelle LXXVII. Jidda, October 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 57·4 | 55·8 | 1 | 56·7 | 56·4 | 56·4 | 56·7 | 56·8 | 56·9 | 57·1 | 57·3 | 57·4 | 57·1 | 56·9 | 56·4 | 56·0 | 55·9 | 55·8 | 55·9 | 55·9 | 56·3 | 56·9 | 56·9 | 57·2 | 57·1 | 57·1 | 57·0 | 56·67 |
| 58·2 | **55·5** | 2[1] | 57·0 | 56·5 | 56·4 | 56·7 | 56·8 | 57·1 | 57·5 | 58·0 | 58·1 | 57·7 | 57·0 | 56·9 | 56·4 | 56·2 | 56·7 | 57·7 | 57·0 | 56·0 | 56·6 | 57·0 | 57·0 | 56·9 | 56·9 | 56·8 | 56·95 |
| 58·1 | 56·0 | 3 | 56·5 | 56·6 | 56·8 | 56·9 | 57·0 | 57·2 | 57·8 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 57·9 | 56·7 | 56·3 | 56·2 | 56·2 | 56·3 | 56·1 | 56·0 | 56·1 | 56·4 | 56·8 | 57·0 | 56·8 | 56·6 | 56·84 |
| 58·2 | 55·8 | 4 | 56·1 | 56·0 | 56·1 | 56·2 | 56·4 | 56·9 | 57·4 | 57·9 | 58·0 | 58·1 | 57·9 | 57·2 | 56·4 | 56·0 | 55·9 | 55·8 | 55·9 | 56·0 | 56·1 | 56·6 | 57·1 | 57·3 | 57·2 | 57·2 | 56·74 |
| 59·0 | 56·5 | 5 | 57·1 | 57·0 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·5 | 57·8 | 58·3 | 58·6 | 58·9 | 58·6 | 57·9 | 57·3 | 56·8 | 56·6 | 56·6 | 56·5 | 56·7 | 57·1 | 57·8 | 58·1 | 58·2 | 58·2 | 58·1 | 57·53 |
| 59·0 | 57·0 | 6 | 57·8 | 57·9 | 57·7 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·1 | 59·5 | 59·3 | 58·9 | 58·2 | 58·0 | 58·0 | 57·7 | 57·9 | 58·1 | 58·5 | 58·9 | 59·1 | 59·1 | 59·0 | 59·0 | 58·45 |
| 60·0 | 58·2 | 7 | 58·6 | 58·2 | 58·2 | 58·5 | 58·7 | 59·0 | 59·1 | 59·6 | 59·9 | 60·0 | 59·8 | 59·2 | 58·8 | 58·3 | 58·2 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 58·93 |
| 59·0 | 57·4 | 8 | 58·5 | 58·2 | 58·2 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·6 | 58·8 | 58·7 | 58·3 | 58·1 | 57·9 | 57·7 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·5 | 58·1 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·11 |
| 58·9 | 56·6 | 9 | 57·6 | 57·4 | 57·3 | 57·3 | 57·5 | 57·8 | 58·2 | 58·9 | 58·9 | 58·7 | 58·2 | 58·0 | 57·4 | 57·1 | 56·9 | 56·6 | 56·7 | 57·1 | 57·1 | 57·5 | 57·7 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·64 |
| 58·9 | 56·7 | 10 | 57·4 | 57·3 | 57·2 | 57·2 | 57·5 | 57·9 | 58·2 | 58·8 | 58·9 | 58·7 | 58·8 | 58·4 | 57·9 | 58·3 | 57·0 | 56·8 | 57·0 | 57·2 | 57·4 | 57·7 | 57·8 | 57·9 | 57·9 | 57·5 | 57·78 |
| 58·8 | 56·1 | 11 | 57·2 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 57·2 | 57·4 | 57·9 | 58·3 | 58·5 | 58·5 | 58·3 | 57·6 | 57·2 | 56·5 | 56·3 | 56·3 | 56·2 | 56·3 | 56·6 | 57·2 | 57·4 | 57·4 | 57·3 | 57·2 | 57·25 |
| 59·1 | 56·5 | 12 | 56·8 | 56·5 | 56·5 | 56·6 | 57·0 | 57·3 | 57·7 | 58·4 | 59·0 | 59·1 | 59·0 | 58·4 | 58·1 | 57·7 | 57·3 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 57·9 | 58·5 | 58·7 | 58·6 | 58·3 | 58·3 | 57·83 |
| 59·3 | 56·9 | 13 | 58·0 | 57·7 | 57·6 | 57·5 | 57·7 | 58·2 | 58·5 | 58·9 | 59·1 | 59·3 | 59·2 | 58·7 | 58·1 | 57·3 | 57·1 | 57·0 | 57·1 | 57·3 | 57·7 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·06 |
| 59·9 | 57·3 | 14 | 58·2 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·4 | 59·9 | 59·2 | 58·6 | 58·2 | 57·7 | 57·3 | 57·5 | 57·6 | 58·0 | 58·4 | 58·9 | 59·1 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·50 |
| 60·0 | 58·1 | 15 | 58·7 | 58·5 | 58·5 | 58·6 | 58·7 | 59·2 | 59·5 | 59·5 | 60·0 | 59·9 | 59·3 | 59·1 | 58·7 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 59·0 | 59·4 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·2 | 58·95 |
| 60·4 | 58·3 | 16 | 59·0 | 58·8 | 58·5 | 58·4 | 58·6 | 59·1 | 59·4 | 59·8 | 60·3 | 60·2 | 59·9 | 59·4 | 59·0 | 58·5 | 58·4 | 58·3 | 58·4 | 58·6 | 59·0 | 59·2 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 58·8 | 59·03 |
| 60·1 | 57·7 | 17 | 58·6 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·5 | 59·0 | 59·4 | 59·8 | 59·5 | 59·3 | 58·6 | 58·3 | 57·9 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·2 | 58·5 | 59·0 | 59·2 | 59·1 | 58·9 | 58·6 | 58·63 |
| 60·2 | 58·3 | 18 | 58·3 | 58·4 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 60·2 | 60·1 | 59·9 | 59·6 | 59·2 | 58·9 | 58·7 | 58·6 | 58·7 | 59·0 | 59·3 | 59·7 | 59·8 | 59·9 | 59·9 | 59·9 | 59·21 |
| 61·2 | 59·5 | 19 | 59·8 | 59·7 | 59·5 | 59·6 | 59·7 | 60·1 | 60·2 | 60·4 | 61·2 | 61·1 | 60·9 | 60·6 | 60·2 | 59·9 | 59·7 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 60·4 | 60·5 | 60·7 | 60·5 | 60·4 | 60·20 |
| 60·4 | 58·3 | 20 | 60·2 | 59·8 | 59·5 | 59·4 | 59·5 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 60·3 | 60·1 | 59·8 | 59·2 | 59·0 | 58·6 | 58·3 | 58·3 | 58·5 | 59·0 | 59·5 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 59·5 | 59·51 |
| 59·5 | 56·4 | 21 | 59·2 | 58·9 | 58·6 | 58·3 | 58·3 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·2 | 58·9 | 58·0 | 57·4 | 56·9 | 56·6 | 56·4 | 56·5 | 56·7 | 57·1 | 57·5 | 57·6 | 57·7 | 57·8 | 57·6 | 57·93 |
| 59·0 | 56·8 | 22 | 57·3 | 57·2 | 57·1 | 57·1 | 57·2 | 57·9 | 58·2 | 58·6 | 58·9 | 58·9 | 58·2 | 57·8 | 57·3 | 57·1 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·6 | 58·0 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·3 | 57·73 |
| 59·5 | 57·4 | 23 | 58·3 | 58·2 | 58·2 | 57·9 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·3 | 59·4 | 59·2 | 58·7 | 58·2 | 57·9 | 57·5 | 57·5 | 57·6 | 59·0 | 59·0 | 58·8 | 59·1 | 59·4 | 59·5 | 59·3 | 58·56 |
| 60·1 | 58·0 | 24 | 59·2 | 58·8 | 58·6 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·4 | 59·8 | 60·1 | 60·1 | 59·8 | 59·3 | 58·7 | 58·3 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·3 | 58·9 | 59·2 | 59·3 | 59·1 | 59·9 | 59·8 | 59·04 |
| 60·5 | 57·2 | 25 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·2 | 59·3 | 59·7 | 60·0 | 60·3 | 60·4 | 60·1 | 59·3 | 58·3 | 57·7 | 57·4 | 57·3 | 57·3 | 57·8 | 58·2 | 58·5 | 59·0 | 59·2 | 59·2 | 59·1 | 58·8 | 58·93 |
| 61·1 | 57·9 | 26 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 59·3 | 59·9 | 60·3 | 60·3 | 60·0 | 59·4 | 58·9 | 58·3 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·3[1] | 60·4[1] | 60·6[1] | 60·2[1] | 60·1 | 59·9 | 59·5 | 59·8 | 59·37 |
| **61·4** | 59·1 | 27 | 59·5 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·6 | 60·2 | 60·5 | 60·9 | 61·4 | 61·4 | 61·1 | 60·7 | 60·2 | 59·6 | 59·3 | 59·2 | 59·3 | 59·6 | 60·2 | 60·4 | 60·6 | 60·6 | 60·4 | 60·4 | 60·15 |
| 61·1 | 58·6 | 28 | 60·2 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 60·8 | 60·3 | 59·7 | 59·3 | 58·9 | 58·8 | 58·7 | 58·7 | 58·9 | 59·4 | 60·0 | 60·8 | 59·9 | 59·7 | 59·4 | 59·86 |
| 60·0 | 58·0 | 29 | 59·0 | 58·7 | 58·3 | 58·2 | 58·4 | 59·0 | 59·4 | 59·6 | 59·9 | 59·6 | 59·2 | 58·8 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·6 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 59·1 | 58·9 | 58·78 |
| 59·2 | 57·4 | 30 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 57·8 | 58·0 | 58·3 | 58·6 | 59·0 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 58·7 | 58·1 | 57·9 | 57·6 | 57·4 | 57·4 | 57·5 | 58·1 | 58·5 | 58·6 | 58·8 | 58·8 | 58·7 | 58·31 |
| 59·0 | 56·9 | 31 | 58·3 | 58·0 | 57·0 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·4 | 58·8 | 59·0 | 58·9 | 58·6 | 58·2 | 57·8 | 57·4 | 57·2 | 57·0 | 56·9 | 57·1 | 57·7 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·5 | 58·5 | 57·99 |
| 59·58 | 57·32 | M. | 58·20 | 58·09 | **57·97** | 57·99 | 58·12 | 58·45 | 58·78 | 59·15 | **59·43** | 59·38 | 59·06 | 58·56 | 58·07 | 57·73 | 57·53 | **57·51** | 57·55 | 57·82 | 58·20 | 58·52 | **58·74** | 58·73 | 58·67 | 58·56 | 58·37 |

[1] Am 2. und 26. October sehr unregelmäßiger Verlauf des Luftdruckes.

Tabelle LXXVIII. Jidda, November 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 60·0 | 58·0 | 1 | 58·4 | 58·2 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·4 | 59·1 | 59·7 | 59·9 | 59·6 | 59·2 | 58·9 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·6 | 59·2 | 59·5 | 59·6 | 59·8 | 59·7 | 58·78 |
| 59·8 | 57·5 | 2 | 59·0 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·4 | 59·6 | 59·8 | 59·5 | 59·0 | 58·3 | 58·1 | 57·8 | 57·6 | 57·5 | 57·7 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 58·80 |
| 59·3 | 57·3 | 3 | 58·8 | 58·4 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·2 | 58·4 | 58·7 | 59·0 | 59·3 | 59·2 | 58·8 | 58·3 | 57·8 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·4 | 57·6 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 57·0 | 58·17 |
| 58·1 | 55·7 | 4 | 57·7 | 57·4 | 57·3 | 57·2 | 56·8 | 56·7 | 56·9 | 57·4 | 57·0 | 58·1 | 57·8 | 57·4 | 57·0 | 56·4 | 56·1 | 55·8 | 55·7 | 55·8 | 56·2 | 56·4 | 56·7 | 57·0 | 56·8 | 56·5 | 56·86 |
| 59·2 | **55·5** | 5 | 56·5 | 56·2 | 55·9 | 55·7 | 55·7 | 55·8 | 55·7 | 56·3[1] | 59·1[1] | 58·9[1] | 58·2 | 57·5 | 57·2 | 56·3 | 55·7 | 55·5 | 55·5 | 55·5 | 55·8 | 56·3 | 56·7 | 57·2 | 57·3 | 57·5 | 56·58 |
| 59·2 | 56·7 | 6 | 57·5 | 57·1 | 56·9 | 56·7 | 57·0 | 57·2 | 57·6 | 58·2 | 58·5 | 58·7 | 58·0 | 58·4 | 57·8 | 57·4 | 57·3 | 57·1 | 57·4 | 57·0 | 58·1 | 58·5 | 58·8 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 57·90 |
| 60·6 | 58·3 | 7 | 59·2 | 59·1 | 58·9 | 58·8 | 59·0 | 59·2 | 59·7 | 59·9 | 60·2 | 60·6 | 60·2 | 59·7 | 59·2 | 58·6 | 58·3 | 58·4 | 58·4 | 58·8 | 59·2 | 60·0 | 59·9 | 59·9 | 59·9 | 59·7 | 59·37 |
| 60·5 | 58·4 | 8 | 59·6 | 59·5 | 59·4 | 59·4 | 59·4 | 59·5 | 59·9 | 60·2 | 60·4 | 60·5 | 60·3 | 59·6 | 59·3 | 58·7 | 58·4 | 58·5 | 58·6 | 59·2 | 59·5 | 59·7 | 59·9 | 60·0 | 59·9 | 59·7 | 59·55 |
| 60·4 | 58·4 | 9 | 59·5 | 59·4 | 59·0 | 58·8 | 58·9 | 59·3 | 59·5 | 59·6 | 59·9 | 60·1 | 59·6 | 59·3 | 58·5 | 58·4 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·5 | 59·6 | 59·4 | 59·3 | 59·15 |
| 60·3 | 58·5 | 10 | 59·0 | 58·7 | 58·6 | 58·6 | 58·5 | 58·7 | 59·2 | 59·5 | 59·9 | 60·3 | 60·0 | 59·5 | 59·1 | 58·8 | 58·0 | 58·8 | 59·1 | 59·3 | 59·4 | 59·8 | 60·3 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 59·30 |
| 61·1 | 59·2 | 11 | 60·1 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·6 | 59·9 | 60·4 | 60·6 | 60·9 | 60·7 | 60·4 | 59·6 | 59·4 | 59·3 | 59·3 | 59·5 | 59·5 | 59·6 | 59·8 | 60·3 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 59·93 |
| 60·2 | 58·4 | 12 | 60·0 | 59·5 | 59·4 | 59·2 | 59·0 | 58·9 | 59·2 | 59·5 | 59·8 | 60·2 | 59·9 | 59·6 | 59·2 | 58·6 | 58·4 | 58·5 | 58·5 | 58·8 | 59·0 | 59·4 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·4 | 59·28 |
| 60·0 | 58·2 | 13 | 59·4 | 59·3 | 59·1 | 59·0 | 58·9 | 58·9 | 59·2 | 59·5 | 59·7 | 59·9 | 59·7 | 59·5 | 59·2 | 58·6 | 58·4 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 58·7 | 59·0 | 59·4 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 59·10 |
| 60·0 | 58·4 | 14 | 59·4 | 59·3 | 59·0 | 58·8 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 59·8 | 60·5 | 60·5 | 60·2 | 59·5 | 58·9 | 58·0 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·3 | 59·6 | 59·8 | 60·1 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 59·49 |
| 62·0 | 59·7 | 15 | 60·5 | 60·5 | 60·3 | 60·4 | 60·6 | 60·9 | 61·4 | 61·7 | 62·0 | 61·7 | 61·3 | 60·6 | 60·0 | 59·8 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 60·3 | 60·8 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·80 |
| 61·8 | 59·1 | 16 | 60·8 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 61·4 | 61·6 | 61·8 | 61·4 | 60·9 | 60·2 | 59·6 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·6 | 59·8 | 59·9 | 60·1 | 60·1 | 60·2 | 60·2 | 60·35 |
| 61·7 | 59·7 | 17 | 60·4 | 60·0 | 59·9 | 59·9 | 59·9 | 60·2 | 60·7 | 60·9 | 61·3 | 61·2 | 60·9 | 60·6 | 60·2 | 59·8 | 59·7 | 59·8 | 59·8 | 60·0 | 60·7 | 61·0 | 61·3 | 61·6 | 61·7 | 61·7 | 60·55 |
| 63·1 | 61·0 | 18 | 61·7 | 61·6 | 61·0 | 61·6 | 61·7 | 62·0 | 62·6 | 62·8 | 63·0 | 62·9 | 62·7 | 62·2 | 61·7 | 61·3 | 61·0 | 61·0 | 61·0 | 61·1 | 61·5 | 61·9 | 62·1 | 62·4 | 62·7 | 62·7 | 61·95 |
| 62·9 | 59·9 | 19 | 62·6 | 62·4 | 62·2 | 62·1 | 62·1 | 62·4 | 62·7 | 62·7 | 62·8 | 62·7 | 62·2 | 61·2 | 60·6 | 60·1 | 59·9 | 59·9 | 60·0 | 60·5 | 61·1 | 11·4 | 61·5 | 61·7 | 61·7 | 61·4 | 61·58 |
| 62·0 | 60·4 | 20 | 61·3 | 61·0 | 60·9 | 60·8 | 60·9 | 61·1 | 61·3 | 61·7 | 61·9 | 61·9 | 61·7 | 61·4 | 60·7 | 60·6 | 60·6 | 60·5 | 60·6 | 60·9 | 61·2 | 61·8 | 61·8 | 61·8 | 61·8 | 61·7 | 61·25 |
| 63·0 | 59·5 | 21 | 61·8 | 61·7 | 61·6 | 61·5 | 61·6 | 61·8 | 62·0 | 62·5 | 63·0 | 62·8 | 62·7 | 62·3 | 61·7 | 61·1[2] | 60·0[2] | 59·7[2] | 59·6 | 59·7 | 60·2 | 60·8 | 61·1 | 61·4 | 61·4 | 61·3 | 61·30 |
| 62·2 | 60·1 | 22 | 61·0 | 61·0 | 61·0 | 61·0 | 61·0 | 61·2 | 61·7 | 62·0 | 62·1 | 62·1 | 61·7 | 61·2 | 60·7 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 60·2 | 60·4 | 60·0 | 60·8 | 61·0 | 61·1 | 61·0 | 60·9 | 61·01 |
| 61·1 | 58·7 | 23 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·5 | 60·6 | 60·9 | 61·1 | 61·0 | 60·5 | 59·9 | 59·4 | 58·9 | 58·7 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 59·8 | 60·3 | 60·6 | 60·6 | 60·6 | 60·5 | 60·18 |
| 61·5 | 59·6 | 24 | 60·5 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 60·1 | 60·3 | 60·6 | 60·9 | 61·3 | 61·5 | 61·3 | 60·7 | 60·4 | 59·9 | 59·7 | 59·6 | 59·7 | 60·0 | 60·6 | 60·8 | 61·2 | 61·3 | 60·9 | 60·8 | 60·55 |
| 61·5 | 59·5 | 25 | 60·7 | 60·6 | 60·4 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·9 | 61·4 | 61·5 | 61·1 | 60·6 | 60·1 | 59·7 | 59·5 | 59·6 | 59·6 | 59·9 | 60·6 | 60·9 | 61·4 | 61·5 | 61·4 | 61·3 | 60·60 |
| 61·3 | 58·5 | 26 | 61·0 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·4 | 60·4 | 60·5 | 60·7 | 61·0 | 61·2 | 60·6 | 60·0 | 59·3 | 58·8 | 58·6 | 58·5 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·85 |
| 60·5 | 58·4 | 27 | 59·4 | 59·1 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 60·2 | 60·4 | 60·4 | 60·1 | 59·5 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 58·9 | 59·6 | 59·7 | 60·0 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 59·42 |
| 61·4 | 59·2 | 28 | 60·4 | 60·3 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·5 | 60·8 | 61·4 | 61·1 | 60·6 | 60·3 | 59·6 | 59·4 | 59·3 | 59·3 | 59·5 | 59·7 | 60·4 | 60·6 | 61·0 | 61·3 | 61·3 | 61·0 | 60·35 |
| 62·7 | 60·9 | 29 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 61·0 | 61·6 | 62·1 | 62·5 | 62·7 | 62·6 | 62·1 | 61·6 | 61·1 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 61·5 | 62·0 | 62·4 | 62·6 | 62·7 | 62·6 | 62·6 | 61·68 |
| **63·7** | 61·5 | 30 | 62·6 | 62·4 | 62·2 | 62·1 | 62·4 | 62·7 | 63·0 | 63·4 | 63·6 | 63·6 | 63·2 | 62·6 | 61·9 | 61·6 | 61·5 | 61·6 | 61·7 | 61·8 | 62·1 | 62·6 | 62·7 | 62·7 | 62·7 | 62·6 | 62·47 |
| 61·06 | 58·81 | M. | 60·03 | 59·83 | 59·09 | **59·61** | 59·64 | 59·79 | 60·11 | 60·44 | 60·84 | **60·91** | 60·59 | 60·09 | 59·56 | 59·13 | 58·92 | **58·90** | 58·98 | 59·21 | 59·60 | 59·94 | 60·22 | **60·35** | 60·33 | 60·25 | 59·87 |

[1] 5. November 8—10h a. m. sprungartige Luftdruckänderung.

[2] 21. November 3 Stundenwerte interpoliert.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62·0 | 60·5 | 1 | 62·5 | 62·2 | 61·9 | 61·7 | 61·8 | 62·1 | 62·5 | 62·7 | 62·9 | 62·8 | 62·0 | 62·0 | 61·2 | 60·8 | 60·6 | 60·5 | 60·0 | 60·7 | 60·9 | 60·9 | 61·1 | 61·4 | 61·1 | 60·7 | 61·59 |
| 61·0 | 58·5 | 2 | 60·0 | 60·3 | 59·8 | 59·7 | 59·8 | 60·0 | 60·6 | 60·8 | 61·0 | 60·9 | 60·0 | 59·7 | 58·9 | 58·6 | 58·5 | 58·6 | 58·6 | 58·7 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 59·7 | 59·7 | 59·6 | 59·68 |
| 60·3 | 57·8 | 3 | 59·5 | 59·2 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 59·1 | 59·5 | 59·8 | 60·2 | 60·1 | 59·7 | 58·8 | 58·3 | 58·0 | 57·9 | 57·9 | 57·9 | 58·1 | 58·5 | 59·0 | 59·5 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·03 |
| 61·0 | 58·7 | 4 | 59·2 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·8 | 60·4 | 60·7 | 61·0 | 60·9 | 60·7 | 59·9 | 59·2 | 58·8 | 58·7 | 58·8 | 58·9 | 59·3 | 59·8 | 60·3 | 60·6 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 59·82 |
| 62·0 | 59·4 | 5 | 60·5 | 60·2 | 60·0 | 60·0 | 60·3 | 60·6 | 60·9 | 61·3 | 61·6 | 62·0 | 61·6 | 60·7 | 59·9 | 59·5 | 59·6 | 59·9 | 60·2 | 60·4 | 60·7 | 61·1 | 61·2 | 61·1 | 60·8 | 60·6 | 60·61 |
| 61·3 | 58·7 | 6 | 60·4 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·8 | 61·0 | 61·2 | 61·3 | 60·8 | 60·3 | 59·4 | 59·1 | 58·9 | 58·7 | 58·7 | 59·2 | 59·5 | 60·1 | 60·2 | 60·3 | 60·1 | 59·8 | 60·07 |
| 60·5 | 57·9 | 7 | 59·6 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 59·9 | 60·3 | 60·5 | 60·3 | 59·5 | 58·7 | 58·4 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·5 | 59·28 |
| 61·4 | 59·0 | 8 | 59·6 | 59·5 | 59·5 | 59·6 | 59·6 | 59·9 | 60·4 | 60·7 | 61·0 | 61·0 | 60·7 | 60·2 | 59·6 | 59·3 | 59·0 | 59·1 | 59·5 | 59·9 | 60·5 | 60·8 | 61·1 | 61·4 | 61·4 | 61·3 | 60·19 |
| 62·6 | 60·4 | 9 | 61·4 | 61·2 | 61·2 | 61·3 | 61·5 | 61·7 | 61·9 | 62·2 | 62·5 | 62·6 | 62·2 | 61·5 | 60·7 | 60·5 | 60·4 | 60·5 | 60·7 | 61·2 | 61·7 | 61·9 | 62·2 | 62·4 | 62·5 | 62·4 | 61·60 |
| 63·1 | 60·8 | 10 | 62·2 | 61·9 | 61·8 | 61·8 | 61·9 | 62·1 | 62·5 | 62·6 | 63·0 | 63·0 | 62·5 | 61·6 | 61·4 | 60·8 | 60·8 | 60·9 | 61·2 | 61·7 | 62·1 | 62·4 | 62·6 | 62·7 | 62·6 | 62·6 | 62·03 |
| 63·0 | 60·5 | 11 | 62·6 | 62·5 | 62·2 | 62·0 | 62·0 | 62·1 | 62·6 | 62·9 | 63·0 | 62·8 | 62·1 | 61·3 | 60·7 | 60·6 | 60·5 | 60·6 | 60·9 | 61·0 | 61·5 | 61·6 | 61·6 | 61·7 | 61·6 | 61·6 | 61·75 |
| 60·9 | 56·8 | 12 | 61·4 | 60·3 | 61·0 | 60·7 | 60·7 | 60·8 | 60·8 | 60·9 | 60·8 | 60·7 | 59·8 | 58·9 | 58·4 | 57·7 | 57·3 | 57·0 | 57·4 | 57·8 | 58·4 | 58·6 | 58·6 | 58·6 | 58·6 | 58·7 | 59·12 |
| 60·5 | 56·3 | 13 | 58·7 | 58·5 | 58·4 | 58·0 | 57·9 | 58·4 | 58·7 | 59·4 | 59·5 | 59·4 | 58·7 | 57·7 | 57·3 | 57·0 | 56·5 | 56·5 | 56·3 | 56·5 | 56·8 | 57·2 | 57·4 | 57·5 | 57·5 | 57·5 | 57·80 |
| 59·7 | 57·7 | 14 | 57·7 | 57·7 | 57·7 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 58·2 | 58·7 | 59·3 | 59·6 | 59·3 | 58·7 | 58·1 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·6 | 58·6 | 58·8 | 59·2 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·4 | 58·51 |
| 62·9 | 59·0 | 15 | 59·2 | 59·4 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·7 | 60·0 | 60·3 | 60·8 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·6 | 61·1 | 61·8 | 62·1 | 62·5 | 62·9 | 62·9 | 62·7 | 62·3 | 60·66 |
| 62·2 | 61·0 | 16 | 62·1 | 62·0 | 61·6 | 61·6 | 61·2 | 61·6 | 62·0 | 62·1 | 62·1 | 62·2 | 62·0 | 61·6 | 61·1 | 61·0 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·4 | 61·8 | 62·0 | 62·0 | 62·0 | 61·8 | 61·5 | 61·64 |
| 62·9 | 60·9 | 17 | 61·3 | 61·1 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·6 | 62·1 | 62·5 | 62·9 | 62·7 | 62·2 | 61·6 | 61·1 | 61·0 | 60·9 | 60·9 | 61·1 | 61·2 | 61·4 | 61·6 | 62·0 | 62·0 | 61·9 | 61·6 | 61·58 |
| 61·9 | 59·3 | 18 | 61·4 | 61·1 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·9 | 61·2 | 61·3 | 61·9 | 61·7 | 61·2 | 60·6 | 60·0 | 59·5 | 59·4 | 59·3 | 59·4 | 59·8 | 60·3 | 61·0 | 61·1 | 61·1 | 60·8 | 60·4 | 60·16 |
| 60·6 | 57·6 | 19 | 60·3 | 60·2 | 60·0 | 59·6 | 59·5 | 59·7 | 59·8 | 60·2 | 60·4 | 60·6 | 60·0 | 59·0 | 58·6 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 58·0 | 58·4 | 58·8 | 58·9 | 58·9 | 58·8 | 58·5 | 59·14 |
| 58·7 | 56·0 | 20 | 58·1 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 57·7 | 57·8 | 58·4 | 58·5 | 58·7 | 58·6 | 58·2 | 57·4 | 56·8 | 56·5 | 56·2 | 56·1 | 56·0 | 56·4 | 56·8 | 57·1 | 57·2 | 57·1 | 56·8 | 56·7 | 57·35 |
| 60·3 | **55·9** | 21 | 56·6 | 56·5 | 56·6 | 55·9 | 56·0 | 56·4 | 56·7 | 56·9 | 57·0 | 56·9 | 56·8 | 56·5 | 56·5 | 56·2 | 56·6 | 57·1 | 58·4 | 59·1 | 59·8 | 60·0 | 60·2 | 60·3 | 60·2 | 60·2 | 57·62 |
| 63·0 | 60·1 | 22 | 60·2 | 60·1 | 60·2 | 60·5 | 60·7 | 61·0 | 61·3 | 62·0 | 62·4 | 62·7 | 62·4 | 61·8 | 61·4 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·7 | 62·0 | 62·4 | 62·8 | 62·9 | 63·0 | 62·8 | 62·4 | 61·68 |
| 63·0 | 60·1 | 23 | 62·3 | 62·1 | 62·0 | 61·9 | 62·0 | 62·1 | 62·2 | 62·0 | 62·9 | 62·9 | 61·1 | 61·4 | 60·8 | 60·2 | 60·1 | 60·2 | 60·3 | 60·7 | 61·0 | 61·4 | 61·6 | 61·5 | 61·1 | 61·0 | 61·22 |
| 61·1 | 59·7 | 24 | 60·9 | 60·5 | 60·1 | 60·1 | 60·1 | 60·3 | 60·5 | 60·9 | 61·1 | 61·0 | 60·8 | 60·3 | 60·0 | 59·9 | 59·8 | 59·7 | 59·7 | 59·9 | 60·1 | 60·6 | 60·7 | 60·7 | 60·6 | 60·3 | 60·30 |
| 61·1 | 58·9 | 25 | 60·2 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 59·9 | 60·0 | 60·1 | 60·6 | 61·0 | 61·0 | 60·5 | 59·9 | 59·5 | 59·1 | 58·9 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 59·9 | 60·1 | 60·3 | 60·4 | 60·4 | 60·5 | 60·04 |
| 63·1 | 60·6 | 26 | 60·6 | 60·7 | 60·6 | 60·6 | 60·9 | 61·4 | 61·9 | 62·3 | 62·6 | 63·0 | 62·8 | 62·1 | 61·7 | 61·2 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·7 | 62·2 | 62·8 | 63·0 | 63·0 | 63·1 | 63·1 | 61·86 |
| **65·4** | 63·3 | 27 | 63·4 | 63·5 | 63·4 | 63·4 | 63·6 | 64·1 | 64·8 | 65·1 | 65·3 | 65·2 | 65·1 | 64·6 | 64·0 | 63·8 | 63·5 | 63·8 | 64·0 | 64·1 | 64·0 | 65·0 | 65·1 | 65·0 | 64·9 | 64·8 | 64·34 |
| 65·0 | 62·0 | 28 | 64·8 | 64·6 | 64·3 | 64·1 | 64·2 | 64·2 | 64·4 | 64·8 | 65·0 | 64·7 | 64·0 | 63·2 | 62·4 | 62·1 | 62·0 | 62·1 | 62·2 | 62·5 | 63·0 | 63·2 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 63·0 | 63·52 |
| 63·9 | 61·7 | 29 | 62·8 | 62·4 | 62·3 | 62·2 | 62·2 | 62·4 | 62·7 | 63·2 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 62·5 | 62·2 | 61·8 | 61·8 | 62·0 | 62·3 | 62·8 | 63·3 | 63·8 | 63·9 | 63·9 | 63·8 | 63·0 | 62·82 |
| 65·3 | 63·2 | 30 | 63·4 | 63·3 | 63·3 | 63·3 | 63·4 | 63·7 | 64·1 | 64·5 | 65·1 | 65·2 | 64·8 | 64·1 | 63·5 | 63·2 | 63·2 | 63·3 | 63·3 | 63·6 | 64·2 | 64·3 | 64·5 | 64·9 | 64·9 | 64·7 | 63·99 |
| 64·6 | 61·9 | 31 | 64·5 | 64·3 | 64·1 | 64·0 | 64·0 | 64·0 | 64·1 | 64·2 | 64·4 | 64·2 | 63·8 | 63·0 | 62·4 | 62·0 | 61·9 | 61·9 | 62·0 | 62·2 | 63·0 | 63·5 | 63·4 | 63·3 | 62·4 | 62·6 | 63·27 |
| 62·10 | 59·49 | M. | 60·90 | 60·75 | 60·58 | **60·50** | 60·57 | 60·80 | 61·14 | 61·40 | 61·73 | **61·75** | 61·30 | 60·66 | 60·12 | 59·79 | **59·67** | 59·75 | 59·94 | 60·27 | 60·69 | 61·04 | 61·22 | **61·28** | 61·15 | 60·98 | 60·75 |

Tabelle LXXX. Jidda, Jänner 1899.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttg. | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttn. | |
| 63·3 | 61·1 | 1 | 61·3 | 61·7 | 62·0 | 62·5 | 63·1 | 63·3 | 63·3 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 62·8 | 62·0 | 61·5 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·7 | 61·9 | 62·0 | 61·9 | 61·8 | 61·5 | 62·08 |
| 62·9 | 60·7 | 2 | 61·6 | 61·5 | 61·5 | 61·4 | 61·3 | 61·5 | 61·6 | 62·2 | 62·7 | 62·6 | 62·3 | 61·8 | 61·0 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 60·8 | 60·8 | 60·9 | 60·9 | 61·1 | 61·0 | 60·9 | 60·7 | 61·35 |
| 62·0 | 59·0 | 3 | 60·7 | 60·5 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·8 | 61·2 | 61·5 | 61·4 | 60·9 | 60·0 | 59·8 | 59·1 | 59·0 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·8 | 60·0 | 60·4 | 60.8 | 60·7 | 60·6 | 60·22 |
| 63·8 | 60·7 | 4 | 60·7 | 60·8 | 60·9 | 61·1 | 61·2 | 62·0 | 62·5 | 63·1 | 63·4 | 63·6 | 63·0 | 62·1 | 61·4 | 61·2 | 61·1 | 61·2 | 61·4 | 61·7 | 62·1 | 62·2 | 62·4 | 62·5 | 62·1 | 62·0 | 61·90 |
| 62·1 | 59·9 | 5 | 61·9 | 61·6 | 61·2 | 61·2 | 61·2 | 61·2 | 61·2 | 61·6 | 62·0 | 62·1 | 61·6 | 61·0 | 60·2 | 60·1 | 59·9 | 60·0 | 60·1 | 60·5 | 61·1 | 61·3 | 61·5 | 61·5 | 61·3 | 61·2 | 61·10 |
| 62·2 | 60·0 | 6 | 61·1 | 61·0 | 60·6 | 60·5 | 60·7 | 61·2 | 61·4 | 61·9 | 62·2 | 62·2 | 61·9 | 61·1 | 60·3 | 60·1 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·2 | 60·6 | 61·1 | 61·2 | 61·2 | 61·1 | 60·8 | 60·94 |
| 62·6 | 59·4 | 7 | 60·3 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·2 | 60·5 | 61·1 | 61·4 | 61·4 | 60·8 | 60·2 | 59·8 | 59·5 | 59·4 | 59·9 | 60·1 | 60·7 | 61·1 | 61·9 | 62·2 | 62·5 | 62·3 | 62·0 | 60·70 |
| 64·5 | 62·4 | 8 | 62·8 | 62·9 | 63·0 | 63·1 | 63·1 | 63·2 | 63·7 | 64·1 | 64·4 | 64·3 | 64·0 | 63·3 | 62·9 | 62·5 | 62·4 | 62·6 | 62·9 | 63·2 | 63·7 | 64·1 | 64·4 | 64·4 | 64·2 | 64·1 | 63·47 |
| **65·0** | 62·5 | 9 | 63·9 | 63·9 | 63·8 | 63·8 | 63·9 | 63·9 | 64·2 | 64·9 | 65·0 | 64·9 | 64·3 | 63·7 | 62·9 | 62·5 | 62·5 | 62·6 | 62·8 | 63·3 | 63·7 | 64·2 | 64·4 | 64·4 | 64·3 | 64·3 | 63·84 |
| 64·0 | 60·7 | 10 | 64·0 | 63·7 | 63·3 | 63·3 | 63·2 | 63·2 | 63·4 | 63·5 | 63·0 | 63·3 | 62·7 | 62·3 | 61·4 | 61·1 | 60·8 | 60·9 | 61·0 | 61·0 | 61·2 | 61·3 | 61·4 | 61·6 | 61·3 | 61·3 | 62·24 |
| 61·2 | 59·2 | 11 | 61·2 | 61·0 | 60·6 | 60·2 | 60·2 | 60·4 | 61·0 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 60·5 | 60·2 | 59·9 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 59·9 | 60·2 | 60·4 | 60·5 | 60·6 | 60·3 | 60·4 | 60·35 |
| 61·0 | 59·3 | 12 | 60·3 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 60·1 | 60·2 | 60·5 | 61·0 | 61·0 | 60·5 | 60·1 | 59·5 | 59·3 | 59·5 | 60·1 | 60·2 | 60·3 | 60·4 | 60·5 | 60·8 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 60·32 |
| 61·7 | 60·1 | 13 | 61·1 | 61·1 | 60·7 | 60·8 | 61·0 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·7 | 61·4 | 61·2 | 60·8 | 60·2 | 60·1 | 60·1 | 60·2 | 60·2 | 60·2 | 60·4 | 60·6 | 60·8 | 60·8 | 60·7 | 60·5 | 60·70 |
| 60·7 | 58·3 | 14 | 60·2 | 60·1 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·0 | 60·5 | 60·2 | 59·7 | 59·2 | 58·9 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·1 | 59·1 | 59·49 |
| 60·0 | 58·1 | 15 | 59·2 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 59·1 | 59·5 | 59·9 | 60·0 | 60·1 | 59·9 | 59·7 | 58·9 | 58·3 | 58·1 | 58·2 | 58·5 | 58·8 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 59·0 | 59·1 | 59·0 | 58·7 | 59·08 |
| 59·5 | 56·9 | 16 | 58·5 | 58·4 | 58·4 | 58·4 | 58·4 | 58·5 | 58·7 | 58·9 | 59·5 | 59·5 | 58·8 | 58·0 | 57·2 | 56·9 | 56·9 | 57·1 | 57·3 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 57·9 | 57·9 | 57·8 | 57·7 | 58·10 |
| 60·8 | 57·1 | 17 | 57·6 | 57·2 | 57·1 | 57·1 | 57·1 | 57·4 | 58·0 | 58·1 | 58·7 | 58·9 | 58·4 | 58·2 | 58·1 | 58·2 | 58·4 | 59·1 | 59·3 | 59·7 | 60·1 | 60·2 | 60·4 | 60·7 | 60·8 | 60·8 | 58·73 |
| 63·4 | 61·0 | 18 | 61·1 | 61·1 | 61·2 | 61·3 | 61·5 | 62·2 | 62·6 | 63·1 | 63·3 | 63·3 | 62·8 | 62·0 | 61·3 | 61·3 | 61·4 | 61·8 | 62·3 | 62·7 | 63·2 | 63·3 | 63·4 | 63·3 | 63·3 | 63·1 | 62·33 |
| 63·3 | 60·2 | 19 | 62·9 | 62·9 | 62·9 | 63·0 | 63·0 | 63·1 | 63·2 | 63·2 | 63·1 | 62·9 | 61·9 | 60·9 | 60·3 | 60·2 | 60·3 | 60·9 | 61·2 | 62·0 | 62·3 | 62·6 | 62·6 | 62·5 | 62·2 | 62·2 | 62·18 |
| 63·0 | 60·2 | 20 | 62·0 | 61·9 | 61·7 | 61·5 | 61·4 | 61·7 | 62·1 | 62·3 | 62·6 | 62·8 | 61·9 | 61·1 | 60·7 | 60·2 | 60·2 | 60·4 | 60·9 | 61·1 | 61·5 | 61·9 | 62·0 | 62·0 | 61·8 | 61·6 | 61·56 |
| 61·2 | 58·9 | 21 | 61·2 | 60·9 | 60·3 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·4 | 60·9 | 61·1 | 61·2 | 60·7 | 60·0 | 59·7 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·3 | 59·7 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 59·9 | 59·3 | 58·9 | 60·04 |
| 59·0 | **56·7** | 22 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·0 | 58·0 | 58·1 | 58·3 | 58·8 | 59·0 | 58·9 | 58·4 | 57·3 | 57·0 | 56·9 | 56·7 | 56·8 | 57·1 | 57·3 | 57·5 | 57·8 | 58·1 | 58·2 | 58·1 | 58·1 | 57·87 |
| 59·8 | 57·7 | 23 | 58·1 | 58·0 | 57·8 | 57·7 | 57·7 | 58·0 | 58·5 | 58·8 | 59·4 | 59·7 | 59·4 | 58·7 | 57·8 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·5 | 58·8 | 59·1 | 59·3 | 59·4 | 59·3 | 59·0 | 58·52 |
| 60·2 | 58·3 | 24 | 59·0 | 59·0 | 58·7 | 58·5 | 58·6 | 59·0 | 59·2 | 59·8 | 60·1 | 60·2 | 59·9 | 59·3 | 59·0 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·8 | 59·9 | 59·8 | 59·4 | 59·3 | 59·17 |
| 59·9 | 58·1 | 25 | 59·2 | 59·1 | 59·0 | 58·4 | 58·2 | 58·4 | 59·0 | 59·2 | 59·3 | 59·6 | 59·1 | 58·8 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·2 | 58·5 | 58·8 | 59·2 | 59·4 | 59·8 | 59·9 | 59·5 | 59·4 | 58·93 |
| 61·0 | 59·2 | 26 | 59·5 | 59·4 | 59·2 | 59·3 | 59·3 | 59·5 | 60·1 | 60·4 | 60·7 | 60·6 | 60·2 | 59·7 | 59·2 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 59·5 | 59·8 | 60·2 | 60·6 | 61·0 | 60·8 | 60·7 | 60·5 | 59·91 |
| 61·9 | 60·0 | 27 | 60·4 | 60·2 | 60·1 | 60·2 | 60·3 | 60·8 | 61·1 | 61·3 | 61·4 | 61·6 | 61·4 | 60·9 | 60·2 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·1 | 60·5 | 61·0 | 61·2 | 61·8 | 61·9 | 61·9 | 61·7 | 60·84 |
| 62·6 | 60·4 | 28 | 61·6 | 61·4 | 61·3 | 61·2 | 61·2 | 61·3 | 61·6 | 62·1 | 62·4 | 62·5 | 62·1 | 61·4 | 60·9 | 60·5 | 60·4 | 60·6 | 60·5 | 60·7 | 61·0 | 61·1 | 61·4 | 61·5 | 61·5 | 61·1 | 61·30 |
| 61·0 | 58·2 | 29 | 61·0 | 60·9 | 60·6 | 60·4 | 60·2 | 60·3 | 60·4 | 60·7 | 60·9 | 60·8 | 60·0 | 59·1 | 58·4 | 58·2 | 58·3 | 58·5 | 58·9 | 59·0 | 59·3 | 59·6 | 59·8 | 59·9 | 59·8 | 59·3 | 59·76 |
| 60·0 | 57·9 | 30 | 59·1 | 59·0 | 58·9 | 58·9 | 58·9 | 59·0 | 59·2 | 59·4 | 59·9 | 59·9 | 59·4 | 58·9 | 58·6 | 58·3 | 58·1 | 58·0 | 58·4 | 58·8 | 59·1 | 59·4 | 59·7 | 59·7 | 59·7 | 59·6 | 59·08 |
| 61·2 | 59·3 | 31 | 59·7 | 59·7 | 59·3 | 59·3 | 59·4 | 60·0 | 60·2 | 60·5 | 60·9 | 61·2 | 61·0 | 60·5 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 60·1 | 60·2 | 60·3 | 60·6 | 61·0 | 61·2 | 61·2 | 61·2 | 61·1 | 60·35 |
| 61·45 | 59·40 | M. | 60·63 | 60·52 | 60·37 | **60·33** | 60·30 | 60·00 | 60·90 | 61·22 | 61·49 | **61·49** | 61·01 | 60·37 | 59·82 | 59·50 | **59·53** | 59·71 | 59·91 | 60·20 | 60·51 | 60·70 | 60·95 | **61·01** | 60·85 | 60·72 | 60·53 |

Tabelle LXXXI. Jidda, Februar 1899.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Barographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61·3 | 58·6 | 1 | 60·9 | 60·5 | 60·3 | 60·2 | 60·3 | 60·4 | 60·7 | 61·1 | 61·3 | 61·2 | 60·0 | 59·7 | 58·9 | 58·6 | 58·7 | 58·7 | 58·8 | 58·8 | 59·2 | 59·7 | 59·8 | 59·8 | 59·6 | 59·2 | 59·87 |
| 59·6 | 57·7 | 2 | 58·8 | 58·6 | 58·4 | 58·1 | 58·2 | 58·8 | 59·0 | 59·5 | 59·6 | 59·6 | 59·0 | 58·5 | 57·8 | 57·7 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·0 | 58·0 | 58·7 | 59·1 | 59·4 | 59·3 | 58·8 | 58·00 |
| 60·7 | 57·8 | 3 | 58·9 | 58·8 | 58·9 | 58·9 | 59·3 | 59·8 | 60·1 | 60·4 | 60·7 | 60·5 | 59·9 | 58·9 | 58·1 | 57·9 | 57·9 | 57·9 | 58·0 | 58·3 | 58·9 | 59·0 | 59·0 | 59·1 | 59·0 | 58·7 | 59·04 |
| 59·9 | 57·0 | 4 | 58·5 | 58·4 | 58·2 | 58·3 | 58·5 | 58·9 | 59·2 | 59·6 | 59·8 | 59·8 | 59·0 | 57·9 | 57·1 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·7 | 58·0 | 58·3 | 58·3 | 58·2 | 58·0 | 57·8 | 58·24 |
| 58·4 | 57·0 | 5 | 57·2 | 57·1 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·5 | 57·9 | 58·1 | 58·4 | 58·4 | 58·0 | 57·6 | 57·1 | 57·1 | 57·1 | 57·2 | 57·4 | 57·6 | 57·9 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·0 | 57·63 |
| 61·0 | 57·8 | 6 | 57·9 | 57·8 | 57·8 | 57·9 | 58·1 | 58·4 | 59·0 | 59·3 | 59·5 | 59·6 | 59·5 | 59·2 | 58·6 | 58·4 | 58·4 | 58·6 | 58·9 | 59·2 | 59·5 | 60·2 | 60·6 | 61·0 | 61·0 | 61·0 | 59·14 |
| **63·5** | 61·1 | 7 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·3 | 61·8 | 62·3 | 62·7 | 63·2 | 63·6 | 63·3 | 62·8 | 61·9 | 61·3 | 61·2 | 61·3 | 61·4 | 61·6 | 62·1 | 62·1 | 62·2 | 62·3 | 62·3 | 62·2 | 61·97 |
| 62·6 | 60·0 | 8 | 62·3 | 62·2 | 62·1 | 62·1 | 62·0 | 62·1 | 62·1 | 62·4 | 62·6 | 62·4 | 61·9 | 61·2 | 60·6 | 60·1 | 60·1 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·7 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 61·1 | 60·8 | 61·35 |
| 60·9 | 58·0 | 9 | 60·5 | 60·2 | 59·9 | 59·9 | 60·0 | 60·0 | 60·1 | 60·1 | 60·2 | 60·2 | 60·0 | 59·2 | 58·6 | 58·2 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·3 | 58·4 | 58·6 | 58·7 | 58·7 | 58·7 | 58·5 | 59·22 |
| 59·7 | 57·5 | 10 | 58·6 | 58·4 | 58·3 | 58·2 | 58·4 | 58·7 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 58·9 | 58·2 | 57·9 | 57·7 | 57·6 | 57·8 | 58·1 | 58·4 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·4 | 59·7 | 58·62 |
| 60·9 | 59·2 | 11 | 59·6 | 60·0 | 60·1 | 60·3 | 60·5 | 60·9 | 60·8 | 60·8 | 60·8 | 60·9 | 60·6 | 60·0 | 59·4 | 59·2 | 59·2 | 59·3 | 59·4 | 59·8 | 60·3 | 60·3 | 60·3 | 60·6 | 60·6 | 60·7 | 60·18 |
| 62·8 | 60·4 | 12 | 60·5 | 60·5 | 60·4 | 60·5 | 60·8 | 61·0 | 61·5 | 61·7 | 61·9 | 61·9 | 61·8 | 61·4 | 61·2 | 61·1 | 61·3 | 61·6 | 61·8 | 62·1 | 62·5 | 62·6 | 62·8 | 62·7 | 62·5 | 62·5 | 61·61 |
| 62·8 | 60·8 | 13 | 62·1 | 62·2 | 62·0 | 61·7 | 62·0 | 62·2 | 62·4 | 62·6 | 62·7 | 62·7 | 62·4 | 61·8 | 61·0 | 60·8 | 60·8 | 60·8 | 61·0 | 61·5 | 62·1 | 62·2 | 62·3 | 62·4 | 62·3 | 61·9 | 61·92 |
| 61·8 | 59·8 | 14 | 61·5 | 61·2 | 60·7 | 60·6 | 60·7 | 61·1 | 61·4 | 61·6 | 61·7 | 61·8 | 61·6 | 60·9 | 60·3 | 59·9 | 59·8 | 59·9 | 60·0 | 60·1 | 60·6 | 60·8 | 60·8 | 61·0 | 61·0 | 60·9 | 60·83 |
| 61·1 | 59·1 | 15 | 60·9 | 60·3 | 60·0 | 59·9 | 59·9 | 60·2 | 60·7 | 60·9 | 61·0 | 61·1 | 60·9 | 60·2 | 59·7 | 59·5 | 59·1 | 59·1 | 59·2 | 59·4 | 59·9 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 60·0 | 59·9 | 60·07 |
| 60·1 | 58·1 | 16 | 59·9 | 59·7 | 59·3 | 59·2 | 59·3 | 59·5 | 59·8 | 60·0 | 60·1 | 60·0 | 59·8 | 59·2 | 58·8 | 58·4 | 58·2 | 58·2 | 58·3 | 58·5 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·0 | 59·21 |
| 59·3 | 57·8 | 17 | 59·0 | 58·9 | 58·8 | 58·8 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 58·7 | 58·2 | 58·0 | 57·8 | 57·9 | 58·1 | 58·3 | 58·8 | 59·0 | 59·1 | 59·0 | 59·0 | 58·9 | 58·75 |
| 59·1 | 56·9 | 18 | 58·5 | 58·2 | 58·1 | 58·1 | 58·1 | 58·3 | 58·5 | 58·8 | 59·0 | 59·0 | 58·5 | 58·0 | 57·2 | 57·0 | 56·9 | 57·0 | 57·1 | 57·2 | 57·8 | 58·1 | 58·4 | 58·6 | 58·8 | 58·9 | 58·09 |
| 60·2 | 57·8 | 19 | 58·8 | 58·7 | 58·5 | 58·6 | 58·9 | 59·1 | 59·5 | 60·1 | 60·2 | 60·1 | 59·9 | 59·1 | 58·5 | 58·1 | 57·9 | 57·9 | 57·9 | 58·2 | 58·5 | 59·0 | 59·2 | 59·3 | 59·2 | 59·1 | 58·93 |
| 60·0 | 57·1 | 20 | 59·1 | 58·8 | 58·4 | 58·3 | 58·3 | 58·6 | 59·2 | 59·5 | 60·0 | 60·0 | 59·5 | 59·2 | 58·2 | 57·5 | 57·2 | 57·1 | 57·1 | 57·2 | 57·5 | 57·9 | 58·0 | 58·1 | 58·2 | 58·1 | 58·37 |
| 58·3 | **55·9** | 21 | 57·9 | 57·3 | 57·2 | 57·0 | 57·0 | 57·1 | 57·4 | 57·5 | 58·0 | 58·1 | 57·6 | 57·2 | 56·8 | 56·2 | 56·0 | 56·0 | 56·2 | 56·4 | 56·6 | 57·2 | 57·7 | 57·9 | 58·2 | 58·3 | 57·20 |
| 62·4 | 58·2 | 22 | 58·3 | 58·3 | 58·3 | 58·5 | 59·2 | 59·9 | 60·7 | 61·2 | 61·7 | 61·9 | 61·3 | 60·9 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 60·3 | 60·5 | 61·1 | 61·5 | 62·1 | 62·2 | 62·4 | 62·4 | 62·2 | 60·05 |
| 62·2 | 59·2 | 23 | 62·0 | 61·5 | 61·3 | 61·2 | 61·3 | 61·5 | 61·6 | 61·6 | 61·6 | 61·5 | 61·2 | 60·5 | 59·8 | 59·3 | 59·2 | 59·3 | 59·5 | 59·7 | 60·3 | 60·8 | 61·2 | 61·3 | 61·3 | 61·1 | 60·82 |
| 61·2 | 59·0 | 24 | 60·9 | 60·5 | 60·3 | 60·2 | 60·2 | 60·3 | 60·7 | 60·9 | 61·2 | 61·2 | 61·0 | 60·4 | 60·0 | 59·3 | 59·1 | 59·0 | 59·1 | 59·3 | 59·9 | 60·1 | 60·4 | 60·8 | 61·1 | 61·1 | 60·29 |
| 61·0 | 57·2 | 25 | 61·0 | 60·9 | 60·7 | 60·5 | 60·4 | 60·3 | 60·3 | 60·2 | 60·1 | 59·8 | 59·4 | 58·9 | 58·2 | 57·5 | 57·4 | 57·2 | 57·2 | 57·2 | 57·2 | 57·2 | 57·2 | 57·5 | 58·1 | 58·5 | 58·37 |
| 59·3 | 57·2 | 26 | 59·0 | 59·2 | 59·3 | 59·3 | 59·2 | 58·9 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·3 | 59·1 | 58·7 | 58·1 | 57·5 | 57·3 | 57·3 | 57·4 | 57·8 | 58·2 | 58·3 | 58·6 | 58·8 | 58·7 | 58·4 | 58·57 |
| 59·2 | 57·0 | 27 | 58·2 | 58·0 | 57·5 | 57·3 | 57·5 | 57·9 | 58·2 | 58·4 | 58·8 | 58·8 | 58·5 | 58·1 | 58·0 | 57·7 | 57·1 | 57·0 | 57·2 | 57·5 | 58·1 | 58·4 | 59·0 | 59·1 | 59·2 | 59·2 | 58·11 |
| 60·4 | 58·1 | 28 | 59·1 | 58·9 | 58·7 | 58·9 | 59·0 | 59·2 | 59·5 | 59·9 | 60·2 | 60·3 | 60·2 | 59·9 | 59·2 | 58·7 | 58·3 | 58·1 | 58·3 | 58·7 | 59·0 | 59·3 | 59·4 | 59·6 | 59·6 | 59·5 | 59·23 |
| 61·06 | 58·26 | M. | 59·09 | 59·51 | 59·34 | **59·31** | 59·44 | 59·09 | 60·00 | 60·23 | **60·43** | **60·43** | 60·09 | 59·51 | 58·91 | 58·57 | **58·45** | 58·48 | 58·02 | 58·86 | 59·26 | 59·54 | 59·70 | 59·83 | **59·85** | 59·75 | 59·48 |

Tabelle LXXXII.

Jidda, Februar 1898.

## Täglicher Gang der Temperatur.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22·4 | 19·9 | 1 | 21·3 | 21·1 | 21·0 | 20·9 | 20·7 | 20·4 | 20·2 | 20·0 | 20·7 | 21·1 | 21·9 | 22·0 | 22·2 | 22·2 | 22·3 | 22·3 | 22·3 | 22·1 | 21·8 | 21·1 | 20·8 | 30·3 | 20·1 | 20·0 | 21·20 |
| 22·6 | 19·1 | 2 | 19·7 | 19·5 | 19·3 | 19·2 | 19·1 | 19·1 | 19·1 | 19·2 | 20·7 | 22·0 | 22·2 | 22·4 | 22·4 | 22·4 | 22·5 | 22·6 | 22·6 | 22·2 | 21·8 | 21·4 | 20·9 | 20·3 | 20·0 | 20·0 | 20·86 |
| 24·0 | 18·7 | 3 | 20·0 | 20·0 | 19·9 | 19·9 | 19·3 | 19·0 | 18·7 | 18·9 | 21·4 | 22·2 | 22·7 | 23·0 | 23·1 | 23·3 | 23·7 | 23·9 | 23·9 | 23·4 | 23·0 | 22·4 | 22·0 | 21·4 | 21·0 | 20·9 | 21·54 |
| 25·0 | 20·8 | 4 | 20·8 | 21·0 | 21·1 | 21·0 | 20·9 | 21·0 | 21·0 | 22·0 | 24·5 | 25·0 | 24·3 | 24·4 | 24·4 | 24·2 | 24·2 | 24·2 | 24·2 | 23·6 | 23·0 | 22·8 | 22·3 | 22·0 | 21·6 | 21·3 | 22·70 |
| 24·2 | 19·8 | 5 | 20·8 | 20·5 | 20·3 | 20·2 | 20·0 | 20·0 | 19·8 | 19·9 | 22·0 | 23·0 | 23·1 | 23·2 | 23·7 | 23·9 | 24·2 | 24·2 | 24·1 | 23·5 | 23·0 | 22·4 | 21·9 | 21·2 | 20·8 | 20·7 | 21·93 |
| 24·3 | 19·0 | 6 | 20·0 | 19·8 | 19·6 | 19·4 | 19·2 | 19·0 | 19·2 | 19·4 | 21·6 | 23·0 | 23·9 | 23·9 | 23·9 | 24·0 | 24·3 | 24·3 | 24·3 | 24·0 | 23·6 | 22·9 | 22·2 | 21·9 | 21·2 | 20·9 | 21·90 |
| 25·5 | 16·9 | 7 | 20·4 | 20·0 | 20·2 | 20·0 | 20·0 | 20·0 | 20·2 | 21·0 | 22·1 | 22·8 | 23·7 | 24·2 | 24·4 | 24·7 | 25·4 | 25·5 | 25·4 | 24·8 | 24·3 | 24·1 | 23·6 | 23·2 | 22·8 | 22·6 | 22·73 |
| 27·2 | 22·1 | 8 | 22·4 | 22·4 | 22·4 | 22·4 | 22·2 | 22·2 | 22·2 | 22·7 | 25·2 | 25·3 | 26·0 | 26·2 | 26·4 | 26·7 | 26·8 | 27·2 | 27·2 | 26·7 | 26·3 | 26·3 | 25·9 | 25·2 | 24·9 | 24·7 | 24·83 |
| 26·0 | 22·3 | 9 | 24·3 | 24·1 | 23·9 | 23·8 | 23·7 | 23·3 | 22·7 | 23·5 | 26·0 | 27·5 | 27·2 | 27·3 | 27·3 | 27·3 | 27·4 | 27·3 | 27·3 | 27·3 | 27·0 | 26·4 | 26·0 | 25·1 | 24·9 | 23·9 | 25·60 |
| 26·0 | 21·9 | 10 | 22·8 | 22·8 | 22·8 | 22·8 | 22·6 | 22·5 | 22·6 | 23·0 | 24·9 | 25·7 | 25·7 | 25·7 | 25·9 | 26·0 | 25·9 | 25·8 | 25·3 | 24·0 | 23·8 | 23·2 | 22·9 | 22·7 | 22·2 | 21·9 | 23·00 |
| 24·7 | 20·9 | 11 | 21·5 | 21·4 | 21·3 | 21·0 | 20·9 | 20·9 | 20·9 | 21·5 | 22·7 | 23·5 | 24·1 | 24·6 | 24·7 | 24·7 | 24·4 | 24·3 | 24·0 | 23·5 | 23·0 | 22·3 | 22·0 | 21·5 | 21·1 | 21·0 | 22·53 |
| 23·4 | 18·9 | 12 | 20·9 | 20·8 | 20·4 | 20·3 | 20·1 | 20·0 | 20·0 | 20·0 | 21·2 | 22·0 | 22·9 | 23·4 | 23·4 | 23·4 | 23·2 | 23·1 | 22·9 | 22·0 | 21·4 | 21·0 | 20·0 | 19·8 | 19·0 | 18·9 | 21·25 |
| 21·9 | 17·2 | 13 | 18·8 | 18·0 | 17·9 | 17·4 | 17·2 | 17·2 | 17·7 | 19·0 | 20·7 | 21·0 | 21·8 | 11·8 | 21·8 | 21·8 | 21·8 | 21·9 | 21·3 | 20·5 | 19·8 | 19·3 | 18·9 | 18·0 | 17·9 | 17·6 | 19·55 |
| 22·1 | 17·0 | 14 | 17·3 | 17·1 | 17·0 | 17·1 | 17·1 | 17·1 | 17·3 | 17·7 | 20·0 | 21·1 | 21·3 | 21·7 | 22·1 | 22·1 | 22·1 | 22·0 | 21·8 | 20·9 | 20·1 | 19·3 | 18·9 | 17·8 | 17·4 | 17·3 | 19·32 |
| 21·5 | 16·8 | 15 | 17·1 | 17·1 | 17·1 | 16·8 | 16·8 | 16·8 | 16·6 | 17·5 | 19·0 | 19·3 | 20·1 | 21·0 | 21·2 | 21·3 | 21·3 | 21·3 | 21·0 | 19·5 | 18·9 | 18·3 | 17·9 | 17·8 | 17·4 | 16·8 | 18·08 |
| 22·1 | **15·4** | 16 | 16·3 | 16·3 | 16·0 | 16·0 | 15·7 | 15·4 | 15·8 | 17·5 | 19·0 | 19·3 | 20·2 | 20·7 | 20·7 | 21·1 | 21·9 | 22·1 | 21·9 | 20·6 | 19·4 | 19·0 | 18·1 | 17·8 | 17·4 | 17·1 | 18·75 |
| 24·2 | 16·6 | 17 | 16·9 | 16·7 | 17·0 | 17·2 | 17·2 | 17·2 | 17·5 | 19·3 | 21·6 | 23·0 | 24·0 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·1 | 22·5 | 22·3 | 22·2 | 22·0 | 22·0 | 21·3 | 20·5 | 20·83 |
| 22·2 | 19·6 | 18 | 20·4 | 20·3 | 20·4 | 20·4 | 20·4 | 20·4 | 20·5 | 20·8 | 21·7 | 21·8 | 22·2 | 22·1 | 21·8 | 21·3 | 21·5 | 21·3 | 21·3 | 21·3 | 21·1 | 20·6 | 20·1 | 19·8 | 19·9 | 19·6 | 20·84 |
| 23·8 | 19·4 | 19 | 19·6 | 19·5 | 20·0 | 20·3 | 20·4 | 20·9 | 21·1 | 21·5 | 21·8 | 21·8 | 22·5 | 23·3 | 22·3 | 22·3 | 22·3 | 22·8 | 22·1 | 22·0 | 21·8 | 21·3 | 21·1 | 21·1 | 21·0 | 20·7 | 21·40 |
| 25·6 | 19·0 | 20 | 20·8 | 20·8 | 20·8 | 20·7 | 20·3 | 19·2 | 19·2 | 21·5 | 22·3 | 22·6 | 23·3 | 24·1 | 24·7 | 24·8 | 24·3 | 23·8 | 24·2 | 24·0 | 23·9 | 24·1 | 24·5 | 24·8 | 24·1 | 22·8 | 22·73 |
| 26·9 | 19·7 | 21 | 22·4 | 22·2 | 21·7 | 21·1 | 20·9 | 20·5 | 21·2 | 22·4 | 22·4 | 23·3 | 23·9 | 24·9 | 25·7 | 25·9 | 26·4 | 26·8 | 26·4 | 25·3 | 24·9 | 24·8 | 24·4 | 24·3 | 24·2 | 24·1 | 23·75 |
| 25·8 | 21·9 | 22 | 23·8 | 23·0 | 22·2 | 22·2 | 22·1 | 22·1 | 22·0 | 23·4 | 24·9 | 24·6 | 24·9 | 24·9 | 25·1 | 25·1 | 25·6 | 25·8 | 25·5 | 24·9 | 24·4 | 23·9 | 23·4 | 23·2 | 23·0 | 22·9 | 23·87 |
| 26·0 | 21·6 | 23 | 22·5 | 22·1 | 22·1 | 22·1 | 21·9 | 21·6 | 21·7 | 22·9 | 24·7 | 24·9 | 25·0 | 25·2 | 25·9 | 25·9 | 25·8 | 25·9 | 25·9 | 25·9 | 25·8 | 25·4 | 24·7 | 24·4 | 24·0 | 23·6 | 24·18 |
| 26·9 | 22·0 | 24 | 23·8 | 23·4 | 23·3 | 22·8 | 22·7 | 22·2 | 22·5 | 23·9 | 25·8 | 25·9 | 26·2 | 26·6 | 26·9 | 26·2 | 26·1 | 26·2 | 25·9 | 25·4 | 25·1 | 24·6 | 24·0 | 23·8 | 23·4 | 22·9 | 24·55 |
| 25·6 | 21·0 | 25 | 22·6 | 22·2 | 22·1 | 22·0 | 21·9 | 21·8 | 21·5 | 22·2 | 23·0 | 24·8 | 24·2 | 24·4 | 24·6 | 25·1 | 25·1 | 25·0 | 24·8 | 24·0 | 23·3 | 22·6 | 21·9 | 21·5 | 21·3 | 21·0 | 23·04 |
| **33·0** | 20·0 | 26 | 20·7 | 20·6 | 20·3 | 20·1 | 20·0 | 20·0 | 20·0 | 23·9 | 26·8 | 29·5 | 31·7 | 28·4 | 26·2 | 26·4 | 27·2 | 27·2 | 26·5 | 25·7 | 24·9 | 24·5 | 24·5 | 23·8 | 23·1 | 22·9 | 24·37 |
| 32·0 | 20·6 | 27 | 21·9 | 21·6 | 21·3 | 21·3 | 20·9 | 20·9 | 21·2 | 24·1 | 26·8 | 29·4 | 31·7 | 26·7 | 26·6 | 26·1 | 26·1 | 26·1 | 25·9 | 25·9 | 25·7 | 25·4 | 25·3 | 25·3 | 25·2 | 25·0 | 24·85 |
| 26·8 | 22·6 | 28 | 23·9 | 23·5 | 23·5 | 23·1 | 22·9 | 22·7 | 22·8 | 23·9 | 24·9 | 25·3 | 25·5 | 26·1 | 26·3 | 26·7 | 26·8 | 26·8 | 26·5 | 25·8 | 25·4 | 25·4 | 25·3 | 25·2 | 25·1 | 25·0 | 24·93 |
| 25·17 | 19·79 | M. | 20·85 | 20·64 | 20·53 | 20·41 | 20·28 | **20·12** | 20·20 | 21·10 | 22·80 | 23·60 | 24·15 | 24·13 | 24·18 | 24·22 | 24·35 | **24·39** | 24·20 | 23·01 | 23·17 | 22·75 | 22·34 | 21·97 | 21·62 | 21·32 | 22·37 |

Tabelle LXXXIII. Jidda, März 1898.

| Max. | Min. | Tag | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttg. | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27·5 | 23·5 | 1 | 24·5 | 24·0 | 23·8 | 23·6 | 23·6 | 23·5 | 23·8 | 24·8 | 27·2 | 26·9 | 26·9 | 26·8 | 26·7 | 26·9 | 27·0 | 27·5 | 27·4 | 26·3 | 26·1 | 26·2 | 26·0 | 26·0 | 25·0 | 25·2 | 25·08 |
| 32·0 | 24·5 | 2 | 24·9 | 24·9 | 24·8 | 24·8 | 24·8 | 24·7 | 24·9 | 26·5 | 29·1 | 31·0 | 29·2 | 28·4 | 28·4 | 28·4 | 28·3 | 28·3 | 28·2 | 27·5 | 27·0 | 26·7 | 26·2 | 25·9 | 25·0 | 25·0 | 26·84 |
| 28·1 | 24·2 | 3 | 24·4 | 24·4 | 24·5 | 24·3 | 24·2 | 24·2 | 24·6 | 25·0 | 25·5 | 26·5 | 27·5 | 27·2 | 28·0 | 28·0 | 28·0 | 27·9 | 27·3 | 26·2 | 26·0 | 25·2 | 25·1 | 24·9 | 24·7 | 24·2 | 25·74 |
| 25·2 | 22·0 | 4 | 23·9 | 23·3 | 23·0 | 22·8 | 22·8 | 22·7 | 22·9 | 24·0 | 24·9 | 25·0 | 25·0 | 25·0 | 25·1 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 24·5 | 23·9 | 23·5 | 23·3 | 23·0 | 22·9 | 22·2 | 22·0 | 23·83 |
| 24·6 | 20·2 | 5 | 21·2 | 21·0 | 20·6 | 20·2 | 20·2 | 20·2 | 20·9 | 22·0 | 23·9 | 24·0 | 24·1 | 24·0 | 24·2 | 24·4 | 24·6 | 24·6 | 24·4 | 24·0 | 23·6 | 23·2 | 23·0 | 22·3 | 22·0 | 21·8 | 22·68 |
| 25·0 | 21·1 | 6 | 21·8 | 21·8 | 21·8 | 21·8 | 21·7 | 21·1 | 22·5 | 23·1 | 24·1 | 24·7 | 24·7 | 24·5 | 24·6 | 24·9 | 25·0 | 25·0 | 24·5 | 24·2 | 24·0 | 23·7 | 23·2 | 22·9 | 22·2 | 22·1 | 23·33 |
| 25·2 | 21·1 | 7 | 22·0 | 21·9 | 21·9 | 21·9 | 21·5 | 21·1 | 21·1 | 22·7 | 24·5 | 25·0 | 25·0 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·0 | 24·2 | 23·8 | 22·9 | 22·0 | 22·2 | 21·9 | 23·43 |
| 28·1 | 20·0 | 8 | 21·0 | 21·6 | 21·5 | 20·7 | 20·0 | 20·1 | 21·4 | 23·9 | 24·7 | 24·9 | 25·2 | 25·5 | 25·7 | 26·0 | 26·6 | 27·0 | 28·1 | 27·8 | 27·0 | 27·4 | 27·3 | 27·1 | 27·0 | 26·9 | 24·82 |
| 31·8 | 22·0 | 9 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 28·0 | 29·4 | 30·9 | 31·5 | 31·8 | 31·1 | 28·5 | 28·0 | 26·2 | 26·2 | 25·3 | 25·2 | 25·1 | 24·4 | 23·7 | 22·8 | 22·0 | 27·99 |
| 25·0 | 20·0 | 10 | 21·4 | 21·2 | 20·7 | 20·6 | 20·4 | 20·2 | 20·8 | 23·3 | 23·8 | 24·1 | 24·9 | 24·8 | 24·7 | 24·6 | 24·3 | 24·1 | 24·0 | 23·4 | 22·4 | 21·9 | 21·2 | 20·2 | 20·2 | 20·0 | 22·38 |
| 25·3 | 18·0 | 11 | 20·0 | 20·0 | 19·2 | 19·2 | 19·2 | 19·0 | 18·2 | 19·2 | 21·7 | 23·9 | 24·9 | 24·3 | 24·1 | 24·0 | 23·9 | 24·1 | 24·0 | 23·2 | 22·8 | 22·4 | 21·8 | 21·5 | 21·1 | 20·8 | 21·77 |
| 24·1 | 18·5 | 12 | 20·3 | 19·8 | 19·5 | 18·6 | 18·6 | 18·8 | 18·9 | 20·7 | 22·9 | 23·6 | 23·8 | 23·8 | 24·0 | 24·1 | 24·1 | 24·1 | 24·0 | 23·5 | 22·9 | 22·7 | 21·0 | 21·1 | 20·0 | 20·2 | 21·77 |
| 27·0 | 17·9 | 13 | 19·8 | 19·0 | 19·0 | 18·1 | 18·0 | 18·1 | 18·3 | 21·9 | 24·9 | 25·7 | 25·9 | 26·2 | 26·6 | 26·9 | 27·0 | 26·8 | 26·6 | 26·1 | 25·4 | 25·1 | 24·9 | 24·5 | 23·9 | 23·2 | 23·40 |
| 26·3 | 20·9 | 14 | 22·0 | 21·8 | 20·9 | 21·2 | 21·0 | 21·0 | 21·3 | 23·8 | 24·9 | 25·0 | 25·5 | 25·8 | 26·0 | 26·1 | 26·2 | 26·3 | 26·1 | 25·8 | 25·2 | 24·5 | 24·0 | 23·9 | 23·0 | 22·4 | 23·6[illegible] |
| 24·7 | 20·1 | 15 | 22·0 | 22·0 | 21·9 | 21·0 | 21·0 | 21·0 | 21·0 | 21·9 | 23·8 | 24·5 | 24·7 | 24·7 | 24·7 | 24·7 | 24·7 | 24·7 | 24·4 | 23·8 | 22·7 | 22·1 | 21·4 | 21·0 | 20·8 | 20·1 | 22·74 |
| 23·0 | 18·7 | 16 | 19·4 | 19·3 | 19·0 | 19·0 | 18·9 | 19·0 | 19·2 | 21·0 | 22·2 | 22·8 | 22·8 | 22·8 | 22·9 | 22·9 | 22·8 | 22·7 | 22·7 | 21·9 | 20·9 | 20·7 | 19·8 | 19·5 | 18·7 | 18·7 | 20·82 |
| 24·0 | 17·8 | 17 | 18·6 | 18·5 | 18·3 | 17·8 | 17·9 | 18·1 | 18·2 | 20·1 | 21·7 | 23·3 | 23·9 | 23·9 | 23·9 | 23·7 | 23·8 | 23·9 | 23·7 | 23·0 | 21·9 | 21·7 | 21·0 | 20·0 | 20·0 | 19·9 | 21·14 |
| 27·5 | 17·6 | 18 | 19·7 | 19·7 | 19·4 | 19·2 | 18·6 | 17·8 | 18·0 | 21·7 | 24·0 | 25·8 | 24·8 | 24·8 | 24·8 | 24·9 | 24·9 | 24·8 | 24·8 | 24·2 | 23·5 | 23·0 | 22·2 | 21·5 | 21·2 | 21·3 | 22·28 |
| 31·0 | 18·5 | 19 | 21·2 | 21·1 | 20·9 | 20·0 | 19·0 | 19·5 | 18·8 | 23·6 | 27·1 | 30·0 | 29·0 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 30·0 | 31·0 | 30·0 | 28·0 | 27·1 | 26·7 | 26·2 | 25·9 | 25·8 | 25·7 | 25·09 |
| 25·7 | 18·0 | 20 | 25·6 | 25·6 | 25·5 | 25·5 | 25·4 | 25·3 | 25·2 | 25·0 | 24·0 | 24·5 | 23·9 | 23·0 | 23·3 | 22·0 | 22·0 | 21·0 | 21·4 | 21·0 | 20·6 | 20·4 | 19·8 | 19·4 | 19·0 | 18·0 | 22·90 |
| 23·7 | 17·5 | 21 | 18·4 | 18·0 | 17·8 | 17·7 | 17·6 | 17·5 | 17·9 | 19·3 | 21·4 | 22·3 | 22·9 | 23·0 | 22·9 | 22·8 | 22·8 | 22·8 | 22·5 | 21·8 | 20·9 | 20·4 | 19·6 | 18·9 | 17·8 | 18·1 | 20·24 |
| 25·7 | **16·0** | 22 | 18·1 | 17·7 | 16·9 | 17·5 | 17·0 | 16·9 | 16·1 | 18·7 | 20·9 | 22·7 | 24·7 | 23·7 | 23·6 | 23·6 | 23·5 | 23·5 | 23·6 | 23·2 | 22·4 | 21·9 | 21·3 | 20·8 | 20·7 | 20·6 | 20·84 |
| 26·5 | 19·4 | 23 | 20·5 | 20·1 | 19·4 | 19·3 | 19·8 | 19·9 | 19·9 | 22·0 | 23·3 | 24·6 | 24·8 | 25·1 | 25·4 | 25·7 | 25·7 | 25·8 | 25·9 | 26·3 | 25·9 | 25·8 | 25·3 | 24·8 | 23·8 | 23·7 | 23·45 |
| 29·2 | 22·7 | 24 | 23·7 | 23·7 | 23·1 | 22·8 | 22·9 | 22·9 | 23·8 | 26·3 | 28·6 | 27·5 | 28·6 | 29·1 | 28·9 | 28·2 | 28·2 | 28·0 | 27·2 | 27·1 | 26·5 | 26·5 | 26·2 | 25·9 | 25·8 | 25·7 | 26·13 |
| **38·6** | 24·5 | 25 | 25·6 | 25·5 | 24·9 | 24·7 | 24·7 | 24·6 | 25·6 | 29·1 | 32·2 | 35·0 | 37·4 | 37·0 | 36·0 | 34·0 | 30·0 | 28·8 | 28·2 | 27·3 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 26·8 | 26·4 | 28·78 |
| 34·0 | 23·0 | 26 | 26·5 | 26·4 | 25·9 | 25·2 | 24·3 | 23·1 | 24·4 | 28·1 | 31·5 | 33·8 | 30·0 | 30·3 | 32·0 | 31·8 | 31·7 | 31·6 | 30·5 | 27·2 | 27·0 | 27·0 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 28·15 |
| 35·0 | 25·0 | 27 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 25·7 | 29·1 | 32·5 | 34·4 | 32·0 | 31·9 | 28·7 | 28·6 | 28·5 | 28·8 | 28·6 | 28·1 | 28·0 | 27·8 | 27·6 | 27·3 | 27·0 | 26·0 | 28·33 |
| 29·3 | 25·7 | 28 | 26·1 | 26·1 | 26·1 | 26·1 | 25·8 | 25·7 | 26·2 | 27·2 | 27·9 | 28·0 | 27·8 | 28·2 | 28·2 | 29·3 | 29·3 | 29·0 | 28·6 | 26·9 | 26·7 | 26·7 | 26·7 | 26·7 | 25·9 | 25·6 | 27·09 |
| 30·0 | 24·0 | 29 | 25·4 | 25·4 | 25·1 | 24·6 | 24·0 | 24·0 | 25·4 | 27·0 | 27·8 | 28·2 | 29·2 | 29·5 | 29·8 | 29·8 | 30·0 | 29·4 | 29·2 | 28·9 | 28·2 | 28·1 | 27·9 | 27·8 | 27·3 | 27·3 | 27·47 |
| 30·0 | 25·5 | 30 | 27·3 | 27·2 | 27·0 | 26·4 | 25·5 | 25·6 | 26·3 | 29·2 | 28·5 | 29·2 | 30·0 | 29·3 | 29·2 | 29·2 | 29·2 | 29·3 | 29·2 | 29·1 | 28·7 | 28·5 | 28·2 | 28·1 | 27·6 | 27·3 | 28·13 |
| [illegible] | 25·1 | 31 | 26·5 | 26·2 | 25·7 | 25·1 | 25·1 | 25·2 | 27·6 | 28·5 | 28·6 | 28·7 | 29·5 | 29·5 | 29·4 | 29·3 | 29·3 | 29·3 | 28·4 | 28·0 | 27·4 | 27·0 | 26·8 | 26·7 | 25·9 | 25·9 | 27·48 |
| 27·51 | 21·08 | M. | 22·83 | 22·05 | 22·34 | 22·03 | 21·80 | **21·74** | 22·10 | 24·09 | 25·75 | 26·08 | **26·78** | 26·76 | 26·09 | 26·58 | 26·40 | 26·30 | 26·09 | 25·44 | 24·88 | 24·59 | 24·14 | 23·81 | 23·35 | 23·08 | 24·40 |

Tabelle LXXXIV. Jidda, April 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30·5 | 24·0 | 1 | 25·8 | 24·5 | 24·5 | 24·2 | 24·1 | 24·1 | 24·8 | 29·0 | 32·0 | 34·0 | 35·0 | 31·4 | 30·4 | 29·2 | 29·1 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 28·7 | 28·2 | 28·1 | 28·0 | 27·0 | 26·4 | 28·23 |
| 29·8 | 25·4 | 2 | 26·5 | 26·4 | 26·3 | 26·0 | 25·5 | 25·4 | 26·4 | 27·3 | 28·7 | 29·4 | 29·3 | 29·5 | 29·3 | 29·3 | 29·8 | 29·8 | 29·7 | 29·2 | 28·4 | 28·2 | 27·6 | 27·4 | 26·6 | 26·3 | 27·85 |
| 31·5 | 25·7 | 3 | 26·0 | 26·0 | 26·1 | 26·3 | 26·7 | 26·2 | 26·8 | 28·8 | 30·5 | 30·7 | 30·7 | 30·7 | 31·4 | 31·5 | 31·4 | 31·3 | 31·1 | 30·7 | 29·8 | 29·7 | 29·4 | 28·7 | 28·5 | 28·1 | 29·05 |
| 31·6 | 25·9 | 4 | 27·6 | 27·5 | 27·4 | 26·0 | 26·5 | 26·5 | 27·2 | 28·6 | 29·5 | 31·0 | 30·7 | 30·1 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·4 | 30·4 | 29·9 | 29·7 | 29·1 | 28·4 | 27·9 | 27·8 | 26·7 | 28·74 |
| 31·6 | 23·1 | 5 | 26·5 | 26·5 | 26·4 | 25·7 | 23·9 | 23·9 | 25·9 | 28·3 | 29·5 | 29·4 | 29·6 | 29·9 | 30·7 | 31·1 | 31·1 | 31·2 | 31·1 | 30·8 | 30·2 | 29·7 | 29·3 | 28·7 | 28·6 | 28·4 | 28·60 |
| 31·9 | 25·7 | 6 | 28·2 | 27·5 | 27·1 | 26·9 | 26·8 | 26·8 | 28·4 | 30·6 | 31·8 | 30·5 | 30·1 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·6 | 30·5 | 30·3 | 29·0 | 28·5 | 27·9 | 27·2 | 26·6 | 26·2 | 25·8 | 28·70 |
| 28·0 | 23·3 | 7 | 25·3 | 25·0 | 24·9 | 24·5 | 24·1 | 24·0 | 24·8 | 26·6 | 28·0 | 27·5 | 27·1 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 26·9 | 25·6 | 25·0 | 24·7 | 24·4 | 24·0 | 23·8 | 23·3 | 25·65 |
| 26·9 | 22·6 | 8 | 23·0 | 23·0 | 22·9 | 22·8 | 22·8 | 22·7 | 23·6 | 24·4 | 25·9 | 26·1 | 26·1 | 26·2 | 26·2 | 26·6 | 26·8 | 26·9 | 26·8 | 25·8 | 25·2 | 25·0 | 24·8 | 24·4 | 24·1 | 23·9 | 24·83 |
| 27·2 | **20·8** | 9 | 23·6 | 22·6 | 21·9 | 20·8 | 20·9 | 20·9 | 22·0 | 23·6 | 25·2 | 27·2 | 26·7 | 26·5 | 26·8 | 27·0 | 27·2 | 27·0 | 26·7 | 25·2 | 24·4 | 23·9 | 23·3 | 22·9 | 22·8 | 22·1 | 24·22 |
| 26·9 | 21·1 | 10 | 21·9 | 21·7 | 21·4 | 21·1 | 21·2 | 21·2 | 22·1 | 23·8 | 25·7 | 25·7 | 25·5 | 25·8 | 26·1 | 26·4 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 25·7 | 25·0 | 24·8 | 24·4 | 24·2 | 24·1 | 24·0 | 24·26 |
| 25·9 | 22·1 | 11 | 23·8 | 23·1 | 22·9 | 22·5 | 22·3 | 22·1 | 23·0 | 24·5 | 25·7 | 25·1 | 25·0 | 25·3 | 25·5 | 25·8 | 25·9 | 25·9 | 25·7 | 24·5 | 24·1 | 23·8 | 23·4 | 23·1 | 22·6 | 22·2 | 24·08 |
| 26·3 | 21·2 | 12 | 22·2 | 22·0 | 21·8 | 21·4 | 21·2 | 21·2 | 22·2 | 23·6 | 24·5 | 24·7 | 25·0 | 25·2 | 25·3 | 25·4 | 25·9 | 26·3 | 26·3 | 25·1 | 24·4 | 24·1 | 23·9 | 23·4 | 23·2 | 23·0 | 23·80 |
| 27·2 | 21·3 | 13 | 22·4 | 22·2 | 21·6 | 21·4 | 21·4 | 21·4 | 23·4 | 24·7 | 25·2 | 25·3 | 25·4 | 25·7 | 26·4 | 26·7 | 27·2 | 27·1 | 26·9 | 25·6 | 25·4 | 25·1 | 24·8 | 24·4 | 23·9 | 23·2 | 24·45 |
| 26·5 | 22·3 | 14 | 22·7 | 22·4 | 22·3 | 22·3 | 22·3 | 22·8 | 24·4 | 25·2 | 25·1 | 25·0 | 25·6 | 26·0 | 26·4 | 26·3 | 25·7 | 26·2 | 26·3 | 25·8 | 25·4 | 25·3 | 25·2 | 25·2 | 24·7 | 24·5 | 24·71 |
| 27·5 | 23·7 | 15 | 24·5 | 24·3 | 24·0 | 23·7 | 23·8 | 23·9 | 25·6 | 26·3 | 26·1 | 26·3 | 26·4 | 26·7 | 26·8 | 26·9 | 26·7 | 27·2 | 27·4 | 26·8 | 26·6 | 26·5 | 26·3 | 25·9 | 25·6 | 25·4 | 25·82 |
| 29·2 | 24·2 | 16 | 25·2 | 24·9 | 24·7 | 24·5 | 24·4 | 24·4 | 26·6 | 28·6 | 27·2 | 27·3 | 26·7 | 26·8 | 27·8 | 27·3 | 27·3 | 27·5 | 27·4 | 26·9 | 26·2 | 26·2 | 26·1 | 25·8 | 25·4 | 24·4 | 26·23 |
| 26·7 | 23·3 | 17 | 24·2 | 24·0 | 23·8 | 23·7 | 23·6 | 23·9 | 25·4 | 26·6 | 26·3 | 26·3 | 26·4 | 26·5 | 26·6 | 26·7 | 26·7 | 26·6 | 26·4 | 25·4 | 25·3 | 25·1 | 24·6 | 24·3 | 23·7 | 23·3 | 25·23 |
| 29·2 | 22·6 | 18 | 23·0 | 22·9 | 22·8 | 22·7 | 22·6 | 22·6 | 24·5 | 25·7 | 26·2 | 26·7 | 27·4 | 27·6 | 28·2 | 28·6 | 28·7 | 28·9 | 29·1 | 28·9 | 28·7 | 28·7 | 28·6 | 27·9 | 27·6 | 27·1 | 26·49 |
| 32·4 | 24·4 | 19 | 26·8 | 26·6 | 26·4 | 25·5 | 24·9 | 24·5 | 26·5 | 29·5 | 31·0 | 30·3 | 30·0 | 29·6 | 29·5 | 29·0 | 29·2 | 29·2 | 29·3 | 29·1 | 28·8 | 28·5 | 28·8 | 28·7 | 28·6 | 28·6 | 28·29 |
| 32·4 | 28·0 | 20 | 28·6 | 28·7 | 28·8 | 28·9 | 28·9 | 28·6 | 30·7 | 32·2 | 28·7 | 29·3 | 29·3 | 29·1 | 29·3 | 29·0 | 29·3 | 30·2 | 29·6 | 29·3 | 28·9 | 28·4 | 28·1 | 28·0 | 28·0 | 28·1 | 29·08 |
| 33·6 | 26·4 | 21 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·0 | 28·0 | 27·9 | 28·1 | 30·0 | 29·5 | 29·2 | 30·3 | 31·3 | 32·6 | 32·8 | 31·6 | 33·2 | 33·5 | 33·5 | 32·2 | 30·5 | 29·3 | 28·3 | 27·3 | 26·4 | 29·91 |
| 33·4 | 23·2 | 22 | 25·4 | 23·6 | 23·4 | 23·2 | 23·3 | 23·4 | 25·3 | 27·4 | 30·2 | 31·8 | 29·4 | 29·1 | 29·0 | 29·0 | 28·9 | 28·9 | 28·6 | 28·3 | 27·5 | 27·4 | 27·0 | 26·6 | 26·2 | 25·6 | 27·02 |
| 30·1 | 24·2 | 23 | 25·5 | 24·8 | 24·6 | 24·4 | 24·3 | 24·2 | 26·0 | 26·5 | 27·9 | 28·0 | 28·7 | 29·4 | 29·5 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 29·9 | 29·7 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·5 | 28·8 | 27·92 |
| 32·4 | 27·5 | 24 | 28·1 | 27·7 | 27·6 | 27·6 | 27·5 | 27·5 | 30·2 | 29·6 | 29·2 | 29·9 | 31·0 | 31·6 | 32·0 | 32·2 | 32·0 | 32·3 | 32·2 | 31·1 | 30·2 | 30·6 | 30·6 | 30·1 | 29·4 | 28·9 | 29·98 |
| 32·0 | 27·8 | 25 | 28·9 | 28·8 | 28·7 | 28·6 | 27·8 | 27·9 | 30·0 | 30·9 | 31·1 | 30·7 | 31·0 | 31·8 | 31·8 | 31·9 | 31·8 | 31·8 | 31·7 | 30·8 | 30·0 | 29·6 | 29·3 | 28·8 | 28·7 | 28·7 | 30·05 |
| **39·0** | 25·8 | 26 | 28·5 | 28·4 | 27·5 | 27·5 | 25·8 | 26·5 | 28·0 | 30·5 | 35·5 | 38·5 | 31·8 | 31·6 | 33·0 | 34·5 | 33·0 | 32·3 | 31·6 | 31·1 | 30·5 | 29·8 | 29·1 | 28·7 | 28·5 | 28·5 | 30·45 |
| 29·7 | 25·0 | 27 | 26·8 | 26·4 | 26·4 | 26·8 | 26·8 | 25·0 | 25·5 | 28·9 | 29·2 | 29·8 | 29·3 | 28·7 | 28·7 | 28·7 | 28·9 | 29·3 | 29·3 | 28·4 | 28·0 | 27·5 | 27·0 | 26·5 | 26·2 | 25·5 | 27·64 |
| 30·1 | 23·4 | 28 | 25·2 | 25·0 | 24·2 | 23·5 | 23·7 | 23·8 | 25·3 | 27·4 | 29·1 | 29·2 | 29·1 | 29·1 | 29·7 | 29·5 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 28·8 | 28·3 | 28·0 | 27·5 | 27·1 | 26·6 | 26·1 | 27·26 |
| 30·6 | 24·3 | 29 | 26·0 | 25·1 | 25·0 | 24·3 | 24·5 | 24·7 | 25·7 | 27·7 | 29·4 | 29·4 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·2 | 29·0 | 28·4 | 27·3 | 26·6 | 25·8 | 25·6 | 27·80 |
| 31·3 | 24·1 | 30 | 25·3 | 24·5 | 24·2 | 24·3 | 24·3 | 24·4 | 25·5 | 27·8 | 30·3 | 30·5 | 29·6 | 30·2 | 29·5 | 29·2 | 29·3 | 29·6 | 29·5 | 28·5 | 27·6 | 27·1 | 26·7 | 26·1 | 25·4 | 24·8 | 27·26 |
| 30·25 | 24·08 | M. | 25·52 | 25·14 | 24·92 | 24·64 | 24·40 | **24·41** | 25·80 | 27·49 | 28·47 | 28·83 | 28·61 | 28·65 | 28·89 | 28·97 | 28·95 | **29·10** | 29·00 | 28·31 | 27·73 | 27·38 | 27·00 | 26·60 | 26·21 | 25·79 | 27·12 |

Tabelle LXXXV. Jidda, Mai 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 29·0 | 24·0 | 1 | 24·7 | 24·0 | 24·3 | 24·0 | 24·1 | 24·1 | 24·8 | 25·9 | 27·3 | 27·5 | 28·4 | 28·5 | 28·6 | 28·7 | 28·8 | 28·9 | 28·9 | 29·0 | 28·7 | 28·1 | 27·7 | 27·1 | 26·7 | 26·2 | 26·53 |
| 30·0 | 23·0 | 2 | 26·0 | 25·8 | 25·7 | 25·3 | 25·2 | 24·6 | 26·6 | 28·6 | 29·8 | 29·5 | 28·8 | 28·5 | 28·9 | 29·0 | 28·9 | 28·6 | 28·8 | 28·5 | 28·0 | 27·4 | 27·2 | 26·9 | 26·3 | 25·6 | 27·44 |
| 29·1 | 24·1 | 3 | 25·4 | 25·2 | 24·9 | 24·6 | 24·4 | 24·2 | 24·7 | 26·1 | 27·8 | 28·1 | 28·1 | 28·2 | 28·3 | 28·2 | 29·0 | 28·7 | 28·5 | 27·6 | 27·3 | 27·2 | 27·0 | 26·4 | 26·2 | 26·0 | 26·75 |
| 28·0 | 24·2 | 4 | 25·7 | 25·4 | 25·3 | 25·1 | 24·5 | 24·3 | 24·9 | 26·0 | 27·1 | 27·7 | 27·8 | 27·9 | 27·9 | 27·8 | 27·9 | 28·0 | 28·0 | 27·8 | 27·5 | 27·1 | 26·5 | 26·0 | 25·8 | 25·5 | 26·56 |
| 28·5 | 24·3 | 5 | 25·3 | 25·3 | 25·1 | 25·0 | 24·8 | 24·4 | 25·4 | 27·0 | 28·0 | 28·4 | 28·3 | 28·3 | 28·2 | 28·4 | 28·4 | 28·5 | 28·3 | 27·5 | 27·0 | 26·5 | 25·9 | 25·4 | 25·0 | 24·5 | 26·62 |
| 32·0 | 23·1 | 6 | 23·8 | 23·2 | 23·2 | 23·2 | 23·3 | 23·2 | 25·1 | 27·5 | 31·0 | 29·3 | 28·6 | 28·4 | 28·4 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 28·8 | 27·8 | 27·1 | 26·7 | 25·8 | 25·3 | 24·8 | 24·3 | 26·48 |
| 31·0 | 21·7 | 7 | 23·3 | 22·5 | 21·9 | 21·8 | 21·8 | 21·8 | 23·9 | 25·8 | 31·0 | 27·8 | 27·9 | 27·9 | 28·0 | 28·6 | 30·0 | 30·0 | 29·9 | 29·0 | 28·2 | 27·6 | 26·7 | 25·7 | 25·4 | 24·7 | 26·30 |
| 30·7 | **20·8** | 8 | 24·0 | 23·0 | 23·0 | 21·2 | 21·6 | 21·8 | 24·0 | 26·8 | 28·8 | 30·5 | 28·4 | 28·1 | 27·9 | 27·9 | 28·1 | 29·1 | 29·0 | 28·0 | 27·0 | 26·2 | 25·2 | 24·8 | 24·0 | 23·7 | 25·95 |
| 29·2 | 22·5 | 9 | 23·1 | 22·8 | 22·7 | 22·6 | 22·8 | 22·7 | 23·6 | 25·2 | 27·3 | 27·3 | 28·0 | 29·0 | 29·0 | 29·0 | 29·1 | 29·1 | 29·2 | 29·0 | 28·0 | 27·5 | 27·1 | 26·4 | 25·7 | 25·3 | 26·31 |
| 30·3 | 23·7 | 10 | 25·1 | 24·0 | 24·1 | 23·8 | 23·8 | 24·2 | 25·0 | 27·0 | 27·2 | 27·2 | 27·9 | 28·4 | 29·4 | 30·0 | 30·1 | 30·1 | 30·2 | 30·1 | 29·4 | 29·1 | 28·3 | 28·1 | 27·7 | 27·5 | 27·43 |
| 31·2 | 26·4 | 11 | 27·6 | 27·5 | 27·2 | 26·9 | 26·4 | 26·4 | 28·1 | 28·3 | 28·4 | 28·5 | 29·2 | 29·2 | 29·2 | 29·7 | 30·2 | 31·1 | 31·2 | 31·1 | 30·5 | 29·3 | 28·5 | 28·2 | 27·9 | 27·1 | 28·05 |
| 29·3 | 25·2 | 12 | 26·1 | 25·6 | 26·8 | 27·2 | 25·3 | 25·2 | 27·2 | 27·7 | 28·4 | 28·4 | 28·4 | 28·4 | 28·5 | 28·7 | 29·2 | 29·2 | 29·3 | 29·2 | 28·5 | 28·2 | 27·8 | 27·5 | 27·0 | 26·7 | 27·09 |
| 30·6 | 25·2 | 13 | 26·0 | 25·3 | 25·3 | 25·3 | 25·3 | 25·2 | 26·0 | 27·9 | 29·6 | 29·4 | 29·3 | 29·3 | 29·4 | 29·5 | 30·3 | 30·4 | 30·6 | 30·2 | 29·2 | 29·0 | 28·2 | 27·9 | 27·2 | 27·0 | 28·03 |
| 30·0 | 25·5 | **14** | 26·4 | 26·2 | 26·1 | 26·0 | 25·7 | 25·5 | 26·2 | 28·1 | 29·1 | 29·2 | 29·2 | 29·5 | 29·7 | 29·9 | 30·0 | 30·0 | 29·9 | 29·6 | 29·1 | 28·3 | 27·9 | 27·2 | 26·4 | 26·0 | 27·07 |
| 30·3 | 24·4 | 15 | 25·3 | 25·0 | 24·4 | 24·4 | 24·4 | 24·8 | 27·0 | 29·0 | 28·5 | 28·5 | 28·9 | 29·1 | 29·1 | 29·2 | 30·0 | 30·3 | 30·3 | 29·5 | 28·8 | 28·0 | 27·2 | 26·6 | 25·4 | 25·2 | 27·45 |
| 27·2 | 23·3 | 16 | 24·9 | 24·3 | 24·0 | 23·4 | 23·3 | 23·4 | 25·5 | 27·1 | 28·1 | 27·4 | 27·3 | 27·3 | 27·4 | 27·6 | 27·8 | 27·9 | 28·0 | 27·7 | 27·0 | 26·5 | 26·1 | 25·5 | 25·1 | 24·0 | 26·13 |
| 29·2 | 23·1 | 17 | 24·2 | 23·6 | 23·2 | 23·1 | 23·1 | 23·2 | 24·4 | 25·5 | 27·7 | 28·1 | 28·2 | 28·5 | 28·6 | 29·0 | 29·2 | 29·2 | 28·6 | 28·3 | 28·3 | 28·1 | 27·1 | 26·1 | 25·9 | 26·2 | 26·50 |
| 32·2 | 25·1 | 18 | 26·8 | 26·5 | 26·1 | 26·0 | 25·9 | 25·2 | 25·9 | 29·0 | 29·4 | 29·2 | 29·2 | 29·1 | 30·2 | 30·5 | 31·7 | 31·6 | 31·0 | 29·3 | 29·1 | 29·1 | 29·1 | 28·8 | 28·7 | 28·7 | 28·59 |
| **35·1** | 27·0 | 19 | 28·3 | 28·2 | 28·0 | 27·0 | 27·4 | 27·0 | 27·2 | 29·0 | 29·0 | 31·2 | 34·2 | 30·9 | 28·4 | 29·1 | 28·8 | 28·6 | 28·5 | 28·8 | 29·1 | 29·1 | 29·0 | 28·7 | 28·1 | 28·0 | 28·84 |
| 30·4 | 25·4 | 20 | 27·6 | 27·3 | 26·8 | 26·2 | 25·7 | 26·2 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 27·9 | 29·2 | 30·3 | 30·0 | 30·0 | 29·7 | 29·1 | 29·4 | 29·0 | 28·4 | 28·5 | 27·2 | 27·1 | 26·8 | 25·4 | 27·89 |
| 31·2 | 23·6 | 21 | 25·0 | 24·4 | 24·3 | 24·3 | 23·8 | 23·6 | 25·1 | 28·1 | 29·7 | 30·8 | 29·5 | 28·8 | 28·5 | 28·6 | 29·2 | 29·2 | 29·2 | 28·6 | 27·7 | 27·3 | 26·5 | 26·1 | 25·3 | 24·8 | 27·02 |
| 29·2 | 23·0 | 22 | 24·6 | 24·4 | 23·8 | 23·5 | 23·0 | 23·2 | 24·3 | 26·4 | 26·8 | 28·0 | 28·1 | 28·4 | 28·6 | 28·5 | 28·5 | 28·5 | 28·6 | 29·2 | 28·4 | 28·2 | 28·0 | 27·5 | 26·7 | 26·3 | 26·73 |
| 30·9 | 23·4 | 23 | 25·9 | 25·9 | 25·9 | 25·2 | 23·7 | 23·6 | 26·0 | 28·0 | 29·0 | 29·0 | 29·7 | 30·2 | 30·2 | 30·2 | 30·5 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·2 | 30·0 | 29·8 | 29·4 | 29·0 | 28·9 | 28·45 |
| 31·2 | 27·7 | 24 | 28·8 | 28·4 | 28·2 | 28·0 | 27·7 | 28·2 | 30·5 | 31·1 | 31·1 | 31·1 | 30·9 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 31·2 | 31·2 | 31·2 | 31·1 | 30·7 | 30·2 | 29·9 | 29·0 | 28·3 | 28·1 | 29·02 |
| 33·9 | 26·1 | 25 | 27·9 | 27·9 | 27·2 | 26·7 | 26·2 | 26·1 | 27·8 | 31·8 | 31·8 | 30·8 | 30·5 | 30·6 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·2 | 29·9 | 29·0 | 28·6 | 28·0 | 27·8 | 27·5 | 27·2 | 28·02 |
| 30·3 | 25·0 | 26 | 26·4 | 26·0 | 25·8 | 25·3 | 25·1 | 25·7 | 26·9 | 28·0 | 28·8 | 28·9 | 29·2 | 29·0 | 29·7 | 29·8 | 30·2 | 30·2 | 30·2 | 30·2 | 29·8 | 29·4 | 29·0 | 28·3 | 27·9 | 27·4 | 28·24 |
| 31·2 | 25·8 | 27 | 27·2 | 26·1 | 25·8 | 25·9 | 26·0 | 26·4 | 28·8 | 29·2 | 29·6 | 29·6 | 29·8 | 29·8 | 30·1 | 30·2 | 30·7 | 30·8 | 31·0 | 31·2 | 30·9 | 30·7 | 30·2 | 29·8 | 29·0 | 29·1 | 29·08 |
| 31·7 | 27·2 | 28 | 28·2 | 27·9 | 27·7 | 27·6 | 27·2 | 27·4 | 28·2 | 29·5 | 30·8 | 30·7 | 30·8 | 31·6 | 31·0 | 31·2 | 31·0 | 31·6 | 31·6 | 31·5 | 30·2 | 29·8 | 29·0 | 29·3 | 29·0 | 28·7 | 29·72 |
| 33·5 | 27·0 | 29 | 28·5 | 27·8 | 27·7 | 27·7 | 27·0 | 27·0 | 28·5 | 29·4 | 29·7 | 29·7 | 30·2 | 30·4 | 30·6 | 30·9 | 31·3 | 31·5 | 31·6 | 33·4 | 31·0 | 31·3 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 29·8 | 29·95 |
| 31·3 | 27·2 | 30 | 28·7 | 28·3 | 27·7 | 27·5 | 27·4 | 27·3 | 28·3 | 29·4 | 29·8 | 29·9 | 30·0 | 30·7 | 30·7 | 30·7 | 30·8 | 31·0 | 31·3 | 31·0 | 30·5 | 30·1 | 29·6 | 29·0 | 29·5 | 28·7 | 29·55 |
| 33·7 | 26·5 | 31 | 28·6 | 27·8 | 27·3 | 27·2 | 26·8 | 26·8 | 28·6 | 30·5 | 33·5 | 32·6 | 31·4 | 32·2 | 32·5 | 32·7 | 32·8 | 33·4 | 33·4 | 33·4 | 32·5 | 30·8 | 30·2 | 29·1 | 27·7 | 27·5 | 30·39 |
| 30·71 | 24·90 | M. | 26·11 | 25·72 | 25·47 | 25·21 | **24·95** | **24·95** | 26·31 | 27·94 | 29·07 | 29·10 | 29·23 | 29·29 | 29·32 | 29·47 | 29·77 | **29·86** | 29·85 | 29·59 | 28·96 | 28·51 | 27·97 | 27·49 | 26·98 | 26·60 | 27·82 |

Tabelle LXXXVI. Jidda, Juni 1898.

| Max | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | |
| 31·2 | 26·4 | 1 | 27·1 | 27·1 | 27·1 | 26·7 | 26·5 | 26·4 | 27·8 | 30·1 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 29·8 | 30·2 | 30·3 | 30·7 | 30·8 | 30·9 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 29·8 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 29·28 |
| 33·2 | 28·4 | 2 | 30·2 | 29·7 | 29·4 | 28·6 | 29·0 | 30·0 | 32·5 | 31·3 | 31·2 | 31·2 | 31·1 | 31·1 | 31·1 | 31·1 | 31·1 | 31·0 | 30·7 | 30·6 | 30·1 | 30·0 | 29·5 | 29·2 | 28·7 | 28·4 | 30·28 |
| 31·0 | 26·5 | 3 | 28·2 | 28·1 | 27·5 | 27·0 | 26·5 | 26·5 | 27·3 | 28·4 | 29·2 | 29·5 | 29·6 | 29·7 | 30·0 | 30·3 | 30·9 | 31·0 | 30·8 | 30·2 | 30·0 | 30·0 | 29·2 | 28·9 | 28·3 | 28·3 | 28·98 |
| 30·5 | 25·4 | 4 | 28·2 | 27·4 | 26·1 | 25·6 | 25·4 | 25·5 | 27·1 | 27·6 | 29·8 | 29·6 | 29·3 | 29·3 | 29·3 | 29·3 | 29·5 | 29·9 | 29·9 | 29·6 | 28·7 | 28·5 | 27·5 | 27·2 | 26·4 | 25·7 | 28·02 |
| 29·5 | 24·1 | 5 | 25·4 | 24·8 | 24·3 | 24·2 | 24·1 | 24·3 | 25·5 | 26·4 | 28·4 | 28·6 | 28·6 | 28·7 | 28·9 | 29·2 | 29·3 | 29·4 | 29·5 | 29·4 | 28·9 | 28·0 | 27·2 | 26·5 | 25·6 | 25·4 | 27·12 |
| 29·4 | 23·4 | 6 | 24·8 | 23·7 | 23·5 | 23·4 | 23·5 | 23·6 | 25·7 | 26·9 | 28·5 | 28·6 | 28·7 | 28·7 | 28·7 | 28·7 | 28·7 | 28·8 | 29·4 | 29·2 | 28·6 | 26·8 | 25·9 | 25·3 | 24·6 | 24·1 | 26·60 |
| 29·0 | 22·6 | 7 | 22·8 | 22·7 | 22·6 | 22·6 | 22·7 | 23·1 | 25·3 | 26·1 | 26·8 | 28·0 | 28·1 | 28·4 | 28·7 | 28·8 | 28·8 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 27·7 | 27·2 | 26·2 | 25·7 | 25·6 | 24·2 | 26·18 |
| 30·0 | **22·5** | 8 | 23·8 | 22·8 | 22·8 | 22·5 | 22·7 | 23·8 | 25·8 | 27·2 | 28·7 | 28·2 | 28·6 | 28·8 | 29·2 | 29·3 | 29·8 | 30·0 | 30·0 | 29·3 | 28·1 | 27·9 | 27·1 | 26·2 | 25·7 | 25·0 | 26·80 |
| 30·2 | 22·9 | 9 | 24·0 | 23·2 | 23·0 | 22·9 | 23·1 | 24·0 | 26·6 | 27·5 | 27·8 | 28·0 | 28·6 | 28·8 | 28·9 | 29·0 | 30·0 | 30·0 | 30·0 | 28·8 | 28·1 | 27·4 | 26·7 | 26·1 | 25·2 | 24·8 | 26·77 |
| 30·0 | 23·1 | 10 | 24·1 | 24·0 | 23·7 | 23·1 | 23·1 | 23·7 | 26·3 | 26·9 | 27·8 | 27·9 | 28·1 | 28·6 | 29·0 | 29·0 | 29·6 | 29·9 | 29·9 | 29·3 | 28·6 | 27·8 | 27·2 | 26·6 | 25·9 | 25·8 | 26·91 |
| 31·9 | 24·2 | 11 | 25·1 | 24·9 | 24·8 | 24·5 | 24·4 | 24·8 | 26·8 | 27·8 | 28·5 | 28·6 | 28·7 | 29·0 | 29·3 | 29·8 | 31·1 | 31·8 | 31·8 | 30·3 | 29·8 | 29·1 | 29·1 | 29·1 | 28·8 | 28·1 | 28·17 |
| 33·6 | 25·3 | 12 | 27·2 | 27·0 | 26·3 | 25·8 | 25·3 | 26·4 | 28·2 | 28·9 | 29·1 | 29·9 | 30·1 | 30·9 | 31·4 | 31·6 | 33·2 | 33·6 | 33·3 | 32·1 | 31·9 | 31·8 | 31·6 | 31·4 | 30·7 | 30·7 | 29·93 |
| 34·8 | 26·4 | 13 | 28·8 | 27·7 | 27·3 | 26·8 | 26·3 | 26·4 | 28·0 | 28·9 | 29·3 | 29·8 | 30·6 | 31·3 | 32·3 | 32·8 | 33·0 | 34·7 | 34·8 | 32·6 | 31·4 | 31·4 | 31·5 | 31·5 | 31·5 | 31·5 | 30·43 |
| 34·3 | 25·9 | 14 | 30·9 | 28·4 | 26·7 | 26·2 | 26·1 | 26·0 | 26·7 | 29·0 | 28·6 | 28·5 | 29·1 | 29·1 | 30·0 | 30·9 | 33·0 | 33·5 | 33·6 | 34·3 | 34·2 | 33·9 | 33·1 | 33·1 | 31·9 | 29·1 | 30·25 |
| 33·0 | 26·9 | 15 | 29·0 | 28·8 | 28·4 | 27·1 | 26·9 | 27·1 | 28·4 | 30·0 | 32·6 | 30·5 | 30.0 | 30·3 | 30·8 | 30·6 | 30·7 | 30·7 | 31·8 | 31·9 | 31·1 | 30·1 | 29·5 | 29·1 | 28·0 | 27·6 | 29·62 |
| 32·1 | 25·6 | 16 | 26·5 | 26·2 | 25·6 | 25·7 | 25·6 | 25·6 | 26·3 | 29·1 | 32·6 | 30·1 | 29·7 | 29·7 | 29·7 | 29·8 | 30·0 | 30·0 | 30·1 | 30·1 | 29·5 | 29·0 | 28·3 | 27·6 | 26·6 | 26·0 | 28·31 |
| 31·2 | 24·1 | 17 | 25·9 | 25·5 | 25·5 | 25·1 | 24·3 | 24·7 | 26·3 | 27·6 | 28·7 | 29·0 | 31·2 | 31·2 | 30·9 | 31·1 | 30·3 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 29·5 | 29·0 | 28·0 | 28·0 | 27·5 | 26·9 | 28·18 |
| 33·1 | 25·9 | 18 | 26·3 | 26·2 | 26·1 | 26·1 | 26·0 | 26·1 | 28·1 | 30·6 | 31·1 | 31·1 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 31·7 | 31·6 | 31·9 | 32·3 | 33·0 | 31·3 | 31·0 | 31·0 | 30·6 | 29·1 | 27·4 | 29·78 |
| 34·2 | 26·6 | 19 | 27·4 | 27·4 | 27·1 | 26·8 | 26·6 | 27·1 | 29·1 | 29·1 | 29·2 | 31·0 | 31·8 | 31·0 | 31·0 | 31·2 | 34·0 | 34·2 | 34·1 | 33·2 | 31·0 | 30·2 | 29·9 | 29·5 | 28·9 | 28·5 | 29·97 |
| 33·4 | 25·8 | 20 | 27·6 | 27·3 | 26·6 | 25·9 | 25·8 | 26·3 | 27·2 | 28·1 | 29·1 | 29·8 | 33·3 | 32·8 | 32·4 | 30·8 | 30·6 | 31·0 | 30·8 | 29·9 | 29·3 | 28·7 | 28·5 | 28·4 | 28·0 | 27·7 | 29·00 |
| 32·4 | 26·1 | 21 | 26·7 | 26·4 | 27·1 | 26·6 | 26·2 | 26·3 | 27·8 | 29·3 | 31·1 | 31·3 | 32·3 | 31·3 | 31·7 | 31·8 | 31·8 | 31·4 | 31·2 | 30·3 | 29·7 | 29·3 | 28·5 | 27·7 | 27·3 | 27·1 | 29·18 |
| 32·3 | 24·1 | 22 | 26·4 | 25·0 | 24·6 | 25·2 | 25·0 | 25·2 | 27·4 | 28·7 | 30·3 | 29·2 | 29·0 | 28·8 | 29·3 | 29·7 | 30·8 | 31·2 | 30·3 | 30·2 | 29·1 | 29·0 | 27·3 | 27·2 | 27·0 | 26·1 | 28·00 |
| 31·3 | 25·1 | 23 | 25·2 | 25·2 | 25·1 | 25·1 | 25·0 | 25·3 | 27·2 | 29·0 | 29·1 | 29·2 | 29·1 | 29·2 | 30·3 | 30·2 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·0 | 30·1 | 29·6 | 29·1 | 27·9 | 26·8 | 25·4 | 28·25 |
| 32·8 | 22·7 | 24 | 24·4 | 23·9 | 23·0 | 23·0 | 22·7 | 24·5 | 28·1 | 29·8 | 31·8 | 29·8 | 29·3 | 29·5 | 29·7 | 29·8 | 29·9 | 31·0 | 31·0 | 30·6 | 28·9 | 28·3 | 28·6 | 28·7 | 28·0 | 27·7 | 28·00 |
| 34·6 | 24·7 | 25 | 27·7 | 27·8 | 26·5 | 24·8 | 24·7 | 24·9 | 28·0 | 31·2 | 33·7 | 31·4 | 31·2 | 31·3 | 31·4 | 31·5 | 31·6 | 31·3 | 31·0 | 31·0 | 30·0 | 29·0 | 28·0 | 27·8 | 27·8 | 27·8 | 29·23 |
| 31·9 | 24·6 | 26 | 27·5 | 27·1 | 25·9 | 25·0 | 24·7 | 24·6 | 26·6 | 29·2 | 29·8 | 29·9 | 30·1 | 30·7 | 30·7 | 31·9 | 31·7 | 30·8 | 31·4 | 31·8 | 30·3 | 29·1 | 28·4 | 27·7 | 27·2 | 26·9 | 28·71 |
| **36·6** | 24·7 | 27 | 26·3 | 25·6 | 25·0 | 24·7 | 24·7 | 24·7 | 26·0 | 28·7 | 30·4 | 34·0 | 32·0 | 32·8 | 32·4 | 31·8 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 31·7 | 31·3 | 30·7 | 30·6 | 30·6 | 29·3 | 29·0 | 29·64 |
| 30·9 | 26·1 | 28 | 28·3 | 28·1 | 27·4 | 26·4 | 26·4 | 26·2 | 26·7 | 28·7 | 30·1 | 30·0 | 30·0 | 30·1 | 30·1 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 29·9 | 30·0 | 30·0 | 30·1 | 30·7 | 30·9 | 29·20 |
| 36·0 | 28·7 | 29 | 30·9 | 30·4 | 30·1 | 29·3 | 29·1 | 28·8 | 29·4 | 33·7 | 35·0 | 32·8 | 33·2 | 34·2 | 33·5 | 33·3 | 33·4 | 33·2 | 33·1 | 33·1 | 32·7 | 32·8 | 32·7 | 32·7 | 32·7 | 32·4 | 32·19 |
| 34·7 | 28·5 | 30 | 31·6 | 31·3 | 30·5 | 29·8 | 28·7 | 28·5 | 29·0 | 31·1 | 31·2 | 31·6 | 32·0 | 32·7 | 34·3 | 34·3 | 34·4 | 34·6 | 34·5 | 33·8 | 33·3 | 33·5 | 33·6 | 34·2 | 34·4 | 34·6 | 32·40 |
| 32·30 | 25·24 | M. | 26·94 | 26·40 | 25·99 | 25·55 | **25·37** | 25·08 | 27·37 | 28·90 | 30·17 | 29·90 | 30·16 | 30·33 | 30·57 | 30·60 | 31·06 | 31·24 | **31·26** | 30·90 | 30·12 | 29·05 | 29·12 | 28·84 | 28·27 | 27·79 | 28·85 |

Tabelle LXXXVII. Jidda, Juli 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **39·3** | 29·8 | 1 | 34·6 | 34·4 | 31·6 | 30·3 | 30·0 | 30·4 | 34.0 | 37·4 | 38·0 | 33·7 | 33·7 | 33·8 | 32·5 | 34·5 | 34·8 | 34·4 | 34·4 | 33·5 | 33·3 | 33·4 | 33·9 | 34·0 | 34·0 | 33·7 | 33·08 |
| 32·4 | 27·5 | 2 | 31·9 | 29·8 | 29·6 | 28·5 | 27·6 | 27·5 | 28·6 | 29·0 | 29·4 | 29·3 | 29·6 | 30·4 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 31·1 | 32·3 | 31·2 | 30·6 | 30·2 | 29·5 | 28·5 | 28·4 | 29·80 |
| 34·8 | 26·3 | 3 | 27·9 | 27·0 | 26·7 | 26·7 | 26·6 | 26·3 | 26·5 | 27·6 | 29·3 | 29·4 | 29·5 | 29·9 | 30·7 | 31·1 | 31·4 | 33·8 | 34·8 | 34·4 | 32·5 | 31·1 | 30·5 | 29·5 | 28·1 | 27·5 | 29·53 |
| 31·6 | 25·9 | 4 | 27·3 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 26·9 | 26·7 | 26·9 | 27·7 | 31·5 | 29·8 | 29·8 | 30·0 | 30·1 | 30·4 | 30·5 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 30·5 | 29·6 | 28·7 | 28·6 | 28·6 | 28·6 | 29·08 |
| 31·2 | 25·3 | 5 | 27·5 | 27·6 | 26·9 | 26·3 | 25·6 | 25·5 | 26·7 | 28·1 | 31·2 | 29·6 | 29·7 | 29·7 | 30·4 | 30·5 | 30·4 | 30·4 | 30·3 | 30·2 | 29·4 | 28·8 | 28·3 | 27·8 | 26·9 | 26·4 | 28·51 |
| 34·5 | 25·0 | 6 | 25·6 | 25·5 | 25·1 | 25·2 | 25·2 | 25·4 | 26·0 | 29·1 | 32·6 | 33·1 | 34·0 | 33·3 | 33·0 | 32·6 | 32·0 | 31·7 | 31·7 | 31·7 | 30·3 | 29·5 | 28·6 | 28·0 | 27·5 | 27·1 | 29·34 |
| 34·1 | **24·9** | 7 | 26·4 | 25·6 | 25·0 | 24·9 | 24·9 | 25·5 | 28·0 | 30·6 | 34·0 | 31·4 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 31·1 | 31·8 | 31·6 | 30·8 | 30·0 | 29·5 | 29·1 | 28·1 | 27·3 | 29·17 |
| 30·4 | 25·6 | 8 | 26·4 | 25·7 | 25·7 | 25·8 | 25·8 | 26·4 | 30·0 | 33·3 | 35·0 | 36·3 | 32·7 | 31·7 | 31·8 | 32·0 | 31·9 | 31·6 | 31·6 | 31·3 | 30·8 | 30·4 | 29·7 | 29·5 | 29·3 | 28·8 | 30·15 |
| 35·2 | 26·7 | 9 | 28·4 | 27·7 | 27·2 | 26·8 | 26·8 | 27·0 | 27·6 | 28·2 | 31·7 | 35·1 | 32·4 | 32·4 | 32·3 | 32·1 | 32·1 | 31·7 | 31·6 | 31·4 | 30·7 | 30·2 | 29·4 | 29·2 | 29·2 | 28·5 | 29·99 |
| 32·5 | 26·4 | 10 | 28·3 | 28·2 | 26·9 | 26·6 | 26·5 | 26·6 | 27·5 | 29·8 | 31·1 | 29·5 | 29·7 | 30·4 | 30·7 | 31·1 | 32·0 | 32·5 | 32·5 | 32·0 | 31·3 | 31·0 | 30·3 | 30·3 | 30·2 | 29·3 | 29·70 |
| 33·9 | 26·6 | 11 | 29·1 | 28·9 | 27·7 | 26·7 | 26·6 | 26·7 | 28·3 | 31·2 | 34·6 | 31·1 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 32·2 | 33·5 | 33·9 | 33·3 | 32·2 | 31·7 | 32·0 | 32·0 | 33·2 | 32·9 | 32·[illegible] | 31·00 |
| 31·3 | 26·9 | 12 | 31·0 | 30·2 | 27·5 | 27·1 | 26·9 | 27·2 | 30·4 | 31·2 | 30·5 | 30·2 | 30·3 | 30·8 | 30·9 | 30·9 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 30·5 | 30·1 | 29·7 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 28·8 | 29·79 |
| 31·4 | 28·2 | 13 | 28·7 | 28·6 | 28·5 | 28·4 | 28·3 | 28·2 | 28·3 | 30·2 | 31·2 | 30·3 | 30·6 | 30·3 | 30·4 | 30·4 | 30·6 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·7 | 30·4 | 30·3 | 30·1 | 29·[illegible]4 |
| 34·2 | 27·2 | 14 | 28·5 | 28·2 | 27·7 | 27·5 | 27·2 | 27·3 | 28·0 | 30·5 | 32·2 | 32·1 | 32·0 | 32·1 | 32·1 | 32·1 | 32·2 | 32·2 | 34·2 | 33·4 | 31·5 | 31·6 | 29·6 | 29·2 | 28·6 | 28·8 | 30·35 |
| 34·6 | 26·5 | 15 | 28·9 | 28·6 | 27·5 | 26·6 | 26·6 | 27·1 | 28·8 | 32·2 | 32·6 | 31·8 | 31·9 | 32·6 | 32·7 | 33·7 | 34·3 | 34·2 | 34·5 | 33·3 | 32·0 | 31·1 | 30·2 | 29·4 | 26·3 | 28·7 | 30·78 |
| 34·2 | 26·7 | 16 | 28·3 | 28·2 | 27·1 | 26·7 | 26·7 | 27·4 | 28·9 | 30·6 | 30·7 | 30·8 | 31·3 | 31·4 | 31·6 | 31·7 | 31·7 | 32·0 | 33·7 | 34·0 | 32·7 | 32·9 | 31·4 | 31·4 | 30·8 | 29·8 | 30·[illegible]5 |
| 33·9 | 27·2 | 17 | 29·4 | 29·3 | 28·4 | 27·7 | 27·4 | 27·5 | 28·7 | 30·3 | 30·4 | 30·5 | 30·7 | 32·5 | 32·4 | 32·3 | 32·4 | 32·5 | 33·9 | 33·0 | 32·0 | 31·2 | 30·7 | 30·0 | 29·5 | 28·5 | 30·47 |
| 32·1 | 27·7 | 18 | 28·5 | 28·4 | 28·2 | 27·7 | 27·8 | 27·8 | 28·9 | 29·6 | 30·1 | 30·3 | 30·5 | 31·3 | 31·5 | 31·7 | 31·7 | 31·9 | 31·8 | 31·6 | 31·1 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 29·4 | 28·8 | 29·99 |
| 33·3 | 27·9 | 19 | 28·5 | 28·4 | 28·4 | 28·5 | 28·1 | 28·0 | 28·2 | 29·6 | 30·6 | 30·7 | 30·9 | 31·0 | 31·8 | 32·8 | 33·3 | 32·9 | 33·1 | 32·6 | 32·2 | 32·2 | 31·5 | 30·7 | 30·1 | 29·4 | 30·56 |
| 31·6 | 27·1 | 20 | 29·1 | 28·9 | 28·6 | 27·9 | 27·3 | 27·3 | 27·6 | 29·5 | 30·6 | 35·8 | 31·0 | 31·0 | 30·7 | 30·6 | 30·8 | 31·5 | 31·5 | 31·4 | 30·8 | 30·6 | 30·9 | 29·5 | 29·2 | 27·5 | 29·79 |
| 33·6 | 26·0 | 21 | 26·9 | 26·3 | 26·0 | 26·4 | 26·4 | 26·6 | 28·0 | 29·0 | 29·5 | 30·3 | 30·6 | 31·1 | 32·2 | 32·5 | 33·4 | 33·4 | 32·6 | 32·5 | 31·7 | 31·5 | 31·5 | 31·5 | 31·4 | 29·6 | 30·05 |
| 33·3 | 27·7 | 22 | 28·5 | 28·2 | 27·9 | 27·8 | 27·8 | 27·8 | 28·5 | 30·0 | 31·3 | 31·6 | 31·5 | 31·5 | 31·6 | 31·6 | 31·8 | 33·2 | 33·0 | 32·7 | 32·4 | 32·2 | 31·7 | 31·5 | 30·5 | 29·6 | 30·[illegible]9 |
| 31·8 | 28·5 | 23 | 29·3 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 28·7 | 28·6 | 28·8 | 29·4 | 30·5 | 30·7 | 30·8 | 31·1 | 31·4 | 31·5 | 31·5 | 31·7 | 31·8 | 31·7 | 31·5 | 31·3 | 31·0 | 31·0 | 30·9 | 30·3 | 30·43 |
| 34·4 | 29·7 | 24 | 30·1 | 30·1 | 29·9 | 29·8 | 29·8 | 29·8 | 30·0 | 30·3 | 31·5 | 31·7 | 31·8 | 31·9 | 31·9 | 32·1 | 33·0 | 34·0 | 34·0 | 33·3 | 33·5 | 33·3 | 34·0 | 34·0 | 33·8 | 32·5 | 31·[illegible]2 |
| 33·5 | 29·7 | 25 | 31·3 | 31·3 | 30·8 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·1 | 32·7 | 33·3 | 32·4 | 32·1 | 32·0 | 31·9 | 31·8 | 31·0 | 29·7 | 31·45 |
| 33·4 | 29·0 | 26 | 29·3 | 29·3 | 29·2 | 29·2 | 29·1 | 29·1 | 29·5 | 30·0 | 30·0 | 31·0 | 31·1 | 31·3 | 31·7 | 31·8 | 31·9 | 32·3 | 32·4 | 33·3 | 32·9 | 32·1 | 31·9 | 31·1 | 30·2 | 30·0 | 30·82 |
| 32·4 | 29·9 | 27 | 30·0 | 30·1 | 30·0 | 30·0 | 30·0 | 30·0 | 30·2 | 30·3 | 31·0 | 31·1 | 31·1 | 31·2 | 32·0 | 32·1 | 32·0 | 32·4 | 32·3 | 32·0 | 32·0 | 31·7 | 31·7 | 31·7 | 30·6 | 31·0 | 31·13 |
| 33·0 | 28·3 | 28 | 29·9 | 29·0 | 28·5 | 28·4 | 28·3 | 28·3 | 29·1 | 28·4 | 31·0 | 31·2 | 31·4 | 31·4 | 32·1 | 32·2 | 32·9 | 33·0 | 33·0 | 32·3 | 31.9 | 31·9 | 31·9 | 31·8 | 31·1 | 30·5 | 30·76 |
| 34·0 | 29·8 | 29 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 30·4 | 30·1 | 30·2 | 30·5 | 30·8 | 31·2 | 31·7 | 31·8 | 31·9 | 32·8 | 32·9 | 33·0 | 33·5 | 34·0 | 33·7 | 31·8 | 31·7 | 31·4 | 30·8 | 30·4 | 29·8 | 31·50 |
| 32·8 | 26·8 | 30 | 28·5 | 27·6 | 27·3 | 27·1 | 26·8 | 27·3 | 29·0 | 30·1 | 31·0 | 31·4 | 31·4 | 31·6 | 32·4 | 32·7 | 32·7 | 32·8 | 32·5 | 31·8 | 30·6 | 29·8 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 29·5 | 30·12 |
| 32·6 | 26·8 | 31 | 28·6 | 27·2 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 27·3 | 28·6 | 28·6 | 29·6 | 30·1 | 30·5 | 31·7 | 31·8 | 31·9 | 32·2 | 32·5 | 32·3 | 31·9 | 31·1 | 30·5 | 29·9 | 29·1 | 28·7 | 27·8 | 29·[illegible]8 |
| 33·40 | 27·34 | M. | 28·95 | 28·55 | 27·98 | 27·68 | **27·51** | 27·04 | 28·72 | 30·09 | 31·48 | 31·25 | 31·18 | 31·40 | 31·62 | 31·85 | 32·08 | 32·37 | **32·59** | 32·20 | 31·52 | 31·10 | 30·72 | 30·39 | 29·04 | 29·32 | 30·34 |

Tabelle LXXXVIII. Jidda, August 1898.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32·7 | 26·7 | 1 | 27·9 | 27·8 | 27·6 | 27·0 | 26·7 | 27·0 | 29·6 | 30·8 | 31·4 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 32·4 | 32·5 | 32·6 | 32·6 | 32·7 | 32·3 | 31·4 | 30·8 | 30·7 | 30·4 | 29·6 | 30·43 |
| 33·5 | 27·7 | 2 | 29·4 | 29·3 | 28·7 | 27·8 | 28·0 | 28·4 | 29·5 | 29·7 | 30·2 | 30·7 | 31·5 | 32·3 | 32·4 | 32·6 | 32·8 | 33·5 | 33·5 | 32·5 | 31·8 | 30·7 | 30·4 | 29·6 | 29·1 | 28·6 | 30·54 |
| 34·6 | 27·3 | 3 | 28·2 | 27·9 | 27·7 | 27·6 | 27·4 | 27·6 | 29·6 | 31·4 | 34·4 | 32·4 | 32·7 | 33·7 | 33·6 | 33·6 | 33·2 | 33·1 | 33·1 | 33·2 | 32·3 | 31·7 | 30·8 | 30·7 | 30·4 | 30·1 | 31·10 |
| 32·4 | 29·2 | 4 | 29·9 | 29·7 | 29·6 | 29·2 | 29·2 | 29·3 | 29·6 | 30·3 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·1 | 32·1 | 32·1 | 32·3 | 32·4 | 32·4 | 32·2 | 32·1 | 32·1 | 32·1 | 32·1 | 31·9 | 31·6 | 31·26 |
| 33·0 | 29·7 | 5 | 31·1 | 30·9 | 30·1 | 29·9 | 29·6 | 29·9 | 30·0 | 30·1 | 31·9 | 32·5 | 32·9 | 33·0 | 32·9 | 32·9 | 32·8 | 32·0 | 32·4 | 31·9 | 31·9 | 31·9 | 31·9 | 32·0 | 32·0 | 31·3 | 31·60 |
| 31·7 | 29·0 | 6 | 30·5 | 30·2 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 30·0 | 30·0 | 30·1 | 30·6 | 30·7 | 30·7 | 31·0 | 31·0 | 31·3 | 31·4 | 31·6 | 31·7 | 31·5 | 31·0 | 30·3 | 30·0 | 30·0 | 29·8 | 29·2 | 30·53 |
| 32·1 | 27·0 | 7 | 28·8 | 28·1 | 27·9 | 27·6 | 27·3 | 27·1 | 28·3 | 28·8 | 29·0 | 29·9 | 30·0 | 31·4 | 32·1 | 32·1 | 32·0 | 32·1 | 32·1 | 32·1 | 32·0 | 31·8 | 31·3 | 31·2 | 30·8 | 30·3 | 30·17 |
| 30·6 | 28·5 | 8 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 30·0 | 30·0 | 29·7 | 29·7 | 29·9 | 30·2 | 30·3 | 30·4 | 30·4 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·4 | 30·2 | 29·7 | 29·4 | 29·3 | 29·1 | 29·0 | 28·5 | 29·95 |
| 33·8 | 26·7 | 9 | 28·3 | 27·5 | 26·9 | 26·9 | 26·8 | 26·9 | 27·5 | 28·6 | 31·0 | 33·4 | 33·5 | 32·5 | 32·4 | 32·3 | 31·9 | 31·8 | 31·8 | 31·5 | 30·5 | 29·7 | 29·4 | 29·3 | 28·8 | 28·4 | 29·90 |
| 32·1 | 27·9 | 10 | 28·1 | 28·2 | 28·1 | 27·9 | 28·0 | 28·4 | 28·7 | 29·1 | 29·8 | 29·9 | 30·4 | 30·7 | 31·1 | 31·3 | 31·4 | 31·5 | 32·0 | 31·6 | 31·2 | 31·2 | 30·9 | 30·6 | 30·2 | 30·1 | 30·02 |
| 34·5 | 29·1 | 11 | 30·0 | 29·8 | 29·8 | 29·7 | 29·1 | 29·5 | 29·7 | 29·7 | 30·7 | 30·8 | 31·0 | 31·9 | 32·0 | 32·5 | 34·4 | 33·6 | 32·8 | 32·1 | 31·7 | 31·2 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 30·4 | 31·02 |
| 32·5 | 29·6 | 12 | 30·4 | 30·4 | 30·3 | 30·1 | 30·0 | 30·0 | 30·0 | 30·8 | 31·7 | 31·9 | 32·3 | 32·4 | 32·5 | 32·5 | 32·3 | 32·2 | 32·0 | 30·8 | 30·5 | 30·3 | 30·1 | 29·9 | 29·8 | 29·8 | 30·96 |
| 32·3 | 28·5 | 13 | 29·7 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 29·4 | 29·2 | 29·7 | 30·0 | 30·6 | 30·7 | 31·7 | 31·9 | 32·1 | 32·2 | 32·2 | 32·3 | 32·0 | 31·7 | 31·1 | 30·9 | 29·8 | 29·3 | 28·9 | 28·6 | 30·54 |
| 32·1 | 28·3 | 14 | 28·4 | 28·6 | 28·7 | 28·6 | 28·4 | 28·4 | 28·5 | 28·9 | 29·9 | 30·0 | 30·8 | 31·0 | 31·1 | 31·7 | 31·8 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 31·4 | 31·2 | 30·3 | 30·0 | 29·7 | 29·2 | 30·11 |
| 31·4 | 28·8 | 15 | 29·0 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 29·0 | 29·2 | 29·7 | 30·8 | 30·8 | 30·7 | 30·8 | 30·9 | 31·1 | 31·3 | 31·2 | 31·0 | 30·7 | 29·8 | 29·4 | 29·2 | 28·8 | 28·5 | 28·3 | 29·83 |
| 30·6 | 28·2 | 16 | 28·2 | 28·7 | 28·6 | 28·6 | 28·4 | 28·4 | 28·5 | 28·6 | 29·2 | 29·7 | 29·9 | 30·3 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·4 | 29·9 | 29·6 | 29·6 | 29·5 | 29·3 | 29·2 | 29·48 |
| 32·3 | 28·2 | 17 | 29·2 | 29·2 | 29·2 | 29·2 | 29·1 | 29·0 | 29·1 | 29·2 | 29·8 | 30·2 | 30·3 | 30·6 | 32·1 | 31·8 | 31·4 | 31·0 | 30·7 | 30·0 | 29·3 | 29·0 | 28·7 | 28·5 | 28·2 | 28·2 | 29·71 |
| 31·2 | 27·3 | 18 | 28·1 | 28·0 | 27·9 | 27·7 | 27·4 | 27·4 | 27·7 | 27·8 | 29·3 | 29·4 | 29·7 | 30·0 | 30·1 | 30·3 | 30·8 | 31·2 | 31·0 | 30·9 | 30·7 | 30·0 | 29·0 | 28·3 | 27·7 | 27·3 | 29·07 |
| 31·8 | **25·8** | 19 | 27·0 | 26·6 | 26·1 | 25·9 | 25·8 | 25·9 | 26·9 | 28·3 | 28·9 | 28·9 | 29·2 | 29·7 | 30·0 | 30·5 | 30·7 | 31·7 | 31·8 | 31·3 | 31·0 | 30·7 | 29·2 | 28·4 | 27·9 | 27·7 | 28·75 |
| 32·7 | 26·3 | 20 | 27·5 | 27·4 | 27·1 | 26·7 | 26·3 | 26·4 | 27·1 | 28·1 | 28·6 | 29·1 | 29·8 | 30·1 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 32·7 | 32·6 | 31·7 | 31·4 | 31·0 | 30·6 | 30·1 | 29·7 | 29·7 | 29·43 |
| 32·8 | 28·3 | 21 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·0 | 28·3 | 28·5 | 30·5 | 30·6 | 31·5 | 31·8 | 32·8 | 32·3 | 32·5 | 32·6 | 32·6 | 32·6 | 32·3 | 31·5 | 31·3 | 31·0 | 30·7 | 30·6 | 30·4 | 30·91 |
| 32·2 | 29·5 | 22 | 30·2 | 30·0 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 29·6 | 30·0 | 30·2 | 31·5 | 31·6 | 31·8 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·2 | 32·2 | 32·1 | 32·0 | 31·5 | 31·1 | 30·6 | 30·4 | 29·8 | 29·5 | 30·89 |
| 32·1 | 29·5 | 23 | 29·6 | 29·6 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 29·6 | 30·1 | 30·4 | 30·5 | 30·6 | 31·6 | 31·7 | 31·7 | 31·7 | 32·1 | 32·1 | 31·9 | 31·7 | 31·6 | 31·5 | 31·5 | 31·4 | 31·1 | 30·9 | 30·91 |
| 31·8 | 29·6 | 24 | 30·6 | 30·3 | 29·8 | 29·7 | 29·7 | 29·7 | 30·7 | 30·8 | 30·8 | 30·9 | 30·9 | 31·6 | 31·7 | 31·8 | 31·7 | 31·6 | 31·6 | 31·4 | 31·2 | 31·0 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 30·8 | 30·88 |
| **35·2** | 29·6 | 25 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 30·3 | 30·6 | 31·4 | 31·9 | 35·0 | 32·6 | 32·0 | 31·2 | 31·0 | 30·9 | 30·6 | 30·5 | 30·4 | 30·4 | 30·3 | 30·0 | 29·8 | 29·6 | 30·87 |
| 32·1 | 28·5 | 26 | 29·5 | 29·3 | 29·0 | 28·6 | 28·6 | 29·1 | 29·7 | 29·7 | 31·0 | 31·9 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 31·3 | 30·9 | 30·4 | 30·2 | 30·0 | 29·6 | 29·4 | 28·9 | 30·22 |
| 32·6 | 28·3 | 27 | 28·5 | 28·4 | 28·3 | 28·4 | 28·4 | 28·4 | 28·6 | 29·1 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·4 | 32·5 | 32·5 | 31·0 | 30·9 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 30·29 |
| 32·5 | 29·5 | 28 | 30·4 | 30·3 | 30·0 | 29·8 | 29·6 | 29·7 | 29·7 | 29·8 | 31·0 | 31·8 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·1 | 32·4 | 32·4 | 32·1 | 31·7 | 31·4 | 31·1 | 30·7 | 30·6 | 30·5 | 31·05 |
| 32·1 | 29·7 | 29 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 30·2 | 30·0 | 29·8 | 29·8 | 30·0 | 32·0 | 32·0 | 31·9 | 31·8 | 31·9 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 31·9 | 31·6 | 31·5 | 31·4 | 31·2 | 31·0 | 30·9 | 31·00 |
| 31·5 | 29·5 | 30 | 30·8 | 30·7 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 30·4 | 30·4 | 30·8 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 31·4 | 31·4 | 31·3 | 31·0 | 30·7 | 30·3 | 30·2 | 30·0 | 29·5 | 30·73 |
| 34·1 | 28·6 | 31 | 29·3 | 29·2 | 29·1 | 29·0 | 28·9 | 28·7 | 28·7 | 29·2 | 31·0 | 32·8 | 32·6 | 32·8 | 33·1 | 34·1 | 34·0 | 33·9 | 33·3 | 32·4 | 32·2 | 32·1 | 31·4 | 30·5 | 29·3 | 29·2 | 31·12 |
| 32·48 | 28·40 | M. | 29·38 | 29·21 | 29·02 | 28·85 | **28·70** | 28·80 | 29·21 | 29·71 | 30·71 | 31·04 | 31·30 | 31·50 | 31·68 | 31·82 | 31·90 | **32·04** | 31·94 | 31·56 | 31·15 | 30·82 | 30·43 | 30·16 | 29·85 | 29·57 | 30·43 |

Tabelle LXXXIX. Jidda, September 1898.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31·7 | 27·8 | 1 | 29·1 | 29·3 | 29·1 | 29·0 | 29·0 | 28·9 | 28·9 | 29·0 | 29·3 | 30·3 | 30·6 | 30·8 | 31·3 | 31·5 | 31·7 | 31·7 | 31·6 | 31·2 | 30·4 | 29·7 | 29·1 | 28·7 | 28·3 | 27·8 | 29·85 |
| 31·6 | 26·6 | 2 | 27·4 | 26·8 | 26·7 | 26·6 | 26·7 | 26·9 | 27·8 | 29·1 | 30·5 | 30·5 | 31·2 | 31·3 | 31·5 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 31·5 | 31·1 | 30·7 | 30·3 | 29·8 | 29·5 | 29·3 | 28·3 | 29·51 |
| 31·0 | 27·5 | 3 | 28·0 | 28·0 | 27·9 | 27·8 | 27·5 | 27·6 | 28·1 | 28·3 | 29·3 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·9 | 30·8 | 30·3 | 30·1 | 29·8 | 29·5 | 29·3 | 29·2 | 29·1 | 29·48 |
| 30·3 | 28·7 | 4 | 28·9 | 28·8 | 28·8 | 28·8 | 28·7 | 28·8 | 29·1 | 29·3 | 29·4 | 29·5 | 29·7 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·1 | 30·0 | 29·8 | 29·5 | 29·4 | 29·3 | 29·3 | 29·3 | 29·1 | 29·0 | 29·39 |
| 32·2 | 27·7 | 5 | 29·0 | 28·8 | 28·5 | 28·1 | 27·8 | 27·8 | 28·5 | 29·0 | 31·5 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·0 | 32·1 | 32·2 | 31·5 | 31·3 | 31·1 | 30·0 | 29·9 | 29·6 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 30·13 |
| 31·2 | 28·8 | 6 | 29·3 | 29·0 | 29·0 | 29·0 | 28·9 | 28·8 | 29·0 | 29·5 | 31·1 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 31·1 | 31·0 | 30·9 | 30·3 | 30·2 | 30·1 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 29·0 | 30·09 |
| 31·1 | 28·1 | 7 | 29·8 | 29·5 | 29·4 | 29·3 | 29·2 | 29·0 | 29·0 | 29·4 | 30·5 | 30·9 | 30·9 | 31·0 | 30·9 | 30·9 | 31·0 | 31·0 | 30·7 | 30·5 | 30·2 | 29·9 | 29·4 | 28·9 | 28·5 | 28·1 | 29·91 |
| 31·3 | 27·3 | 8 | 27·9 | 27·8 | 27·8 | 27·8 | 27·7 | 27·3 | 27·6 | 29·0 | 30·7 | 30·5 | 30·7 | 31·0 | 31·3 | 31·3 | 31·2 | 31·1 | 30·4 | 30·0 | 29·9 | 29·8 | 29·4 | 29·0 | 28·5 | 28·4 | 29·42 |
| 29·9 | 28·1 | 9 | 28·4 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·2 | 28·6 | 29·0 | 29·4 | 29·4 | 29·6 | 29·6 | 29·7 | 29·8 | 29·8 | 29·7 | 29·6 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 29·1 | 28·7 | 28·5 | 28·99 |
| 31·4 | 28·0 | 10 | 28·3 | 28·2 | 28·2 | 28·2 | 28·0 | 28·0 | 28·1 | 28·2 | 28·4 | 29·8 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 31·4 | 30·5 | 29·9 | 29·5 | 29·3 | 29·1 | 29·0 | 28·8 | 29·55 |
| 29·9 | 27·1 | 11 | 28·6 | 28·1 | 27·7 | 27·4 | 27·1 | 27·1 | 27·3 | 27·8 | 29·0 | 29·4 | 29·5 | 29·6 | 29·8 | 29·9 | 29·9 | 29·9 | 29·9 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·5 | 29·2 | 29·0 | 28·6 | 28·88 |
| 30·8 | 27·5 | 12 | 28·4 | 28·2 | 27·9 | 27·7 | 27·5 | 27·6 | 27·7 | 28·1 | 30·5 | 30·5 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·8 | 30·6 | 30·4 | 29·8 | 29·6 | 29·3 | 29·0 | 28·8 | 28·5 | 29·27 |
| 30·9 | 27·9 | 13 | 28·4 | 28·1 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 28·1 | 29·3 | 30·2 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·6 | 30·7 | 30·9 | 30·8 | 30·4 | 30·1 | 29·9 | 29·7 | 29·4 | 29·0 | 28·6 | 29·35 |
| 30·8 | 27·0 | 14 | 28·1 | 27·9 | 27·5 | 27·1 | 27·0 | 27·0 | 27·2 | 27·6 | 28·3 | 29·5 | 30·0 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 30·1 | 29·8 | 29·5 | 29·0 | 28·7 | 28·2 | 28·95 |
| 30·0 | 27·5 | 15 | 27·8 | 27·7 | 27·6 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·7 | 27·9 | 29·1 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 29·6 | 29·8 | 30·0 | 30·0 | 29·9 | 29·7 | 29·7 | 29·7 | 29·6 | 29·6 | 29·5 | 28·97 |
| 30·2 | 27·7 | 16 | 29·3 | 29·2 | 29·1 | 29·0 | 28·8 | 28·5 | 28·7 | 29·2 | 29·6 | 29·7 | 29·7 | 29·9 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·2 | 30·2 | 30·0 | 29·7 | 29·3 | 28·8 | 28·3 | 27·9 | 27·7 | 29·30 |
| **32·5** | 26·0 | 17 | 27·6 | 27·6 | 27·5 | 27·1 | 26·8 | 26·0 | 27·1 | 29·1 | 32·4 | 31·1 | 30·9 | 30·7 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·8 | 30·3 | 30·0 | 29·7 | 29·4 | 29·1 | 28·6 | 28·1 | 29·35 |
| 31·8 | 26·2 | 18 | 27·5 | 27·0 | 26·7 | 26·4 | 26·2 | 26·3 | 27·5 | 28·3 | 29·0 | 29·7 | 29·9 | 30·1 | 30·8 | 31·0 | 31·7 | 31·5 | 31·3 | 31·1 | 30·5 | 30·2 | 29·5 | 28·7 | 28·1 | 27·6 | 29·02 |
| 30·5 | 26·3 | 19 | 26·9 | 26·7 | 26·3 | 26·3 | 26·3 | 26·4 | 27·6 | 29·2 | 30·2 | 30·3 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·5 | 30·5 | 30·3 | 29·9 | 29·6 | 29·3 | 28·9 | 28·5 | 28·0 | 27·5 | 28·70 |
| 29·9 | 26·2 | 20 | 27·2 | 26·9 | 26·4 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 26·4 | 27·0 | 29·0 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·7 | 29·8 | 29·8 | 29·9 | 29·9 | 29·5 | 29·0 | 28·5 | 28·0 | 27·5 | 27·0 | 26·5 | 28·14 |
| 31·0 | 25·9 | 21 | 26·4 | 26·2 | 26·1 | 26·0 | 25·9 | 26·0 | 26·5 | 27·3 | 27·7 | 28·2 | 30·9 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·8 | 30·3 | 30·1 | 30·0 | 29·6 | 29·4 | 29·0 | 28·9 | 28·70 |
| 30·9 | 27·2 | 22 | 28·7 | 28·4 | 28·2 | 28·0 | 27·6 | 27·2 | 27·5 | 29·0 | 30·6 | 30·7 | 30·7 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 30·3 | 30·2 | 30·0 | 29·9 | 29·5 | 29·0 | 28·5 | 29·44 |
| 30·6 | 27·9 | 23 | 28·0 | 28·1 | 28·1 | 28·0 | 27·9 | 27·9 | 28·5 | 29·0 | 29·6 | 29·8 | 30·0 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·4 | 30·1 | 29·9 | 29·8 | 29·6 | 29·5 | 29·2 | 29·30 |
| 30·7 | 26·6 | 24 | 28·2 | 27·9 | 27·7 | 27·5 | 26·9 | 26·7 | 27·5 | 28·8 | 30·6 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·1 | 29·8 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 29·0 | 28·9 | 29·10 |
| 30·8 | 27·4 | 25 | 28·8 | 28·5 | 28·2 | 27·8 | 27·6 | 27·5 | 28·4 | 29·3 | 29·7 | 29·7 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·3 | 29·8 | 29·5 | 28·9 | 28·5 | 28·2 | 27·8 | 29·20 |
| 31·5 | 26·5 | 26 | 27·0 | 26·8 | 26·6 | 26·5 | 26·5 | 26·5 | 27·0 | 30·8 | 31·1 | 31·3 | 31·4 | 31·5 | 31·4 | 31·4 | 31·3 | 31·1 | 31·0 | 30·8 | 30·6 | 30·4 | 30·1 | 29·8 | 29·3 | 29·0 | 29·55 |
| 30·9 | 27·2 | 27 | 28·4 | 28·0 | 27·8 | 27·7 | 27·4 | 27·2 | 27·7 | 28·3 | 30·3 | 30·4 | 30·6 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·9 | 30·9 | 30·8 | 30·5 | 29·9 | 29·5 | 28·8 | 28·5 | 28·0 | 29·24 |
| 31·0 | **25·4** | 28 | 27·3 | 27·0 | 26·7 | 26·0 | 25·7 | 25·5 | 26·5 | 29·5 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·8 | 30·5 | 30·3 | 30·0 | 29·7 | 29·5 | 29·0 | 29·18 |
| 31·3 | 26·4 | 29 | 28·1 | 28·0 | 27·5 | 26·6 | 26·6 | 26·8 | 28·7 | 30·4 | 30·7 | 30·9 | 30·9 | 31·1 | 31·1 | 31·0 | 31·0 | 31·1 | 31·3 | 31·2 | 31·0 | 30·6 | 30·4 | 30·0 | 29·5 | 29·0 | 29·60 |
| 31·0 | 26·1 | 30 | 27·3 | 27·0 | 26·8 | 26·5 | 26·3 | 26·2 | 26·4 | 27·5 | 27·6 | 28·5 | 28·8 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·7 | 30·7 | 30·5 | 30·4 | 30·0 | 29·8 | 29·4 | 28·95 |
| 30·06 | 27·17 | M. | 28·14 | 27·92 | 27·73 | 27·53 | 27·38 | **27·33** | 27·80 | 28·72 | 29·84 | 30·18 | 30·44 | 30·03 | 30·72 | 30·78 | **30·84** | 30·82 | 30·62 | 30·29 | 29·90 | 29·72 | 29·37 | 29·09 | 28·74 | 28·41 | 29·29 |

Tabelle XC. Jidda, October 1898.

| Max. | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30·4 | 27·5 | 1 | 29·0 | 29·0 | 28·6 | 28·1 | 27·9 | 27·5 | 27·6 | 28·1 | 29·6 | 29·8 | 30·0 | 30·2 | 30·3 | 30·4 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 30·1 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 29·8 | 29·7 | 29·6 | 29·44 |
| 35·8 | 28·1 | 2 | 29·1 | 28·6 | 28·6 | 28·6 | 28·4 | 28·1 | 28·1 | 28·5 | 29·4 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·7 | 30·8 | 30·8 | 35·7 | 35·8 | 34·8 | 32·4 | 31·8 | 31·1 | 30·4 | 29·8 | 30·58 |
| 32·2 | 27·4 | 3 | 29·4 | 28·0 | 28·2 | 27·9 | 27·5 | 27·4 | 27·6 | 29·4 | 30·2 | 30·9 | 30·7 | 30·6 | 30·9 | 31·1 | 32·2 | 32·2 | 32·3 | 31·5 | 31·2 | 30·9 | 30·4 | 30·1 | 29·4 | 29·4 | 30·00 |
| 33·3 | 27·0 | 4 | 29·2 | 28·3 | 28·0 | 27·7 | 27·5 | 27·1 | 27·0 | 31·2 | 33·1 | 32·6 | 32·2 | 32·0 | 31·8 | 31·8 | 31·7 | 31·8 | 31·8 | 31·2 | 30·9 | 30·7 | 30·2 | 29·7 | 29·2 | 29·2 | 30·25 |
| 31·5 | 26·8 | 5 | 27·6 | 27·1 | 27·0 | 27·0 | 26·8 | 27·0 | 28·5 | 30·3 | 30·4 | 31·2 | 31·5 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·3 | 31·2 | 31·1 | 31·0 | 30·6 | 30·2 | 29·8 | 29·5 | 29·0 | 28·6 | 29·61 |
| 30·3 | 26·4 | 6 | 28·2 | 28·1 | 28·0 | 27·7 | 27·2 | 26·4 | 26·7 | 27·5 | 29·8 | 29·8 | 29·8 | 29·9 | 30·1 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·2 | 30·0 | 29·8 | 29·4 | 29·2 | 28·9 | 28·6 | 29·01 |
| 30·6 | 27·2 | 7 | 28·0 | 27·7 | 27·4 | 27·3 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 28·2 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·4 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 30·2 | 30·0 | 29·7 | 29·2 | 28·7 | 28·4 | 28·2 | 29·09 |
| 30·8 | 25·9 | 8 | 27·3 | 26·7 | 26·1 | 26·0 | 26·0 | 26·1 | 27·0 | 28·8 | 30·3 | 30·3 | 30·5 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·8 | 30·7 | 30·4 | 30·2 | 29·8 | 29·2 | 28·7 | 28·2 | 27·8 | 27·3 | 28·78 |
| 30·2 | 25·9 | 9 | 27·0 | 26·9 | 26·5 | 26·1 | 26·0 | 26·0 | 26·5 | 27·8 | 29·2 | 29·3 | 29·4 | 29·6 | 29·9 | 30·1 | 30·2 | 30·2 | 29·9 | 29·8 | 29·2 | 28·7 | 28·3 | 28·0 | 27·7 | 27·2 | 28·31 |
| 30·6 | 24·8 | 10 | 26·6 | 26·2 | 25·7 | 25·2 | 24·9 | 24·9 | 27·0 | 28·4 | 30·1 | 30·1 | 30·3 | 30·4 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·5 | 30·6 | 30·3 | 30·0 | 29·5 | 28·9 | 28·3 | 27·6 | 27·2 | 28·51 |
| 30·5 | 25·6 | 11 | 26·6 | 26·5 | 26·2 | 26·0 | 25·9 | 25·8 | 25·6 | 26·0 | 27·2 | 29·8 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·4 | 30·4 | 30·5 | 30·5 | 30·3 | 30·1 | 29·7 | 29·5 | 29·1 | 28·3 | 27·7 | 28·45 |
| 33·0 | 25·2 | 12 | 27·2 | 27·0 | 26·2 | 25·4 | 25·2 | 25·2 | 25·7 | 28·0 | 28·7 | 30·5 | 30·5 | 30·6 | 30·8 | 32·5 | 32·1 | 31·7 | 30·8 | 30·6 | 30·3 | 30·0 | 29·7 | 29·2 | 28·7 | 28·1 | 28·95 |
| 31·2 | 26·6 | 13 | 27·8 | 27·4 | 27·2 | 27·0 | 26·8 | 26·6 | 26·8 | 28·2 | 31·2 | 31·1 | 31·0 | 30·9 | 30·9 | 30·9 | 30·7 | 30·8 | 30·5 | 30·1 | 29·7 | 29·3 | 28·7 | 28·0 | 27·4 | 26·7 | 28·69 |
| 30·3 | 25·7 | 14 | 26·5 | 26·2 | 26·1 | 26·1 | 26·1 | 26·0 | 25·8 | 26·7 | 27·9 | 29·4 | 29·6 | 30·0 | 30·2 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·1 | 29·8 | 29·4 | 29·1 | 28·6 | 28·1 | 27·7 | 27·3 | 28·23 |
| 30·4 | 25·7 | 15 | 27·0 | 26·7 | 26·6 | 26·1 | 25·8 | 25·8 | 25·6 | 26·2 | 29·4 | 29·4 | 29·6 | 29·9 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·2 | 29·8 | 29·5 | 29·3 | 29·1 | 28·8 | 28·5 | 28·2 | 27·9 | 28·35 |
| 30·0 | 26·8 | 16 | 27·7 | 27·3 | 27·1 | 26·9 | 26·8 | 26·8 | 27·0 | 27·6 | 29·3 | 29·4 | 29·5 | 29·6 | 29·8 | 29·8 | 30·0 | 29·9 | 29·8 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 28·9 | 28·6 | 28·2 | 27·8 | 28·58 |
| 29·6 | 25·8 | 17 | 27·6 | 27·3 | 27·1 | 26·9 | 26·3 | 25·9 | 25·8 | 26·6 | 29·5 | 29·5 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·6 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 29·1 | 29·0 | 28·7 | 28·3 | 28·1 | 28·39 |
| 29·6 | 25·3 | 18 | 27·7 | 27·2 | 26·8 | 26·5 | 26·0 | 25·3 | 25·6 | 26·1 | 28·9 | 28·9 | 28·9 | 29·0 | 29·1 | 29·3 | 29·3 | 29·6 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 29·1 | 28·9 | 28·6 | 28·3 | 28·0 | 28·13 |
| 31·7 | 26·2 | 19 | 27·9 | 27·4 | 26·8 | 26·6 | 26·4 | 26·2 | 26·3 | 29·4 | 31·7 | 31·4 | 31·3 | 31·2 | 31·2 | 31·2 | 31·3 | 31·2 | 30·9 | 30·5 | 30·1 | 29·5 | 29·1 | 28·5 | 27·9 | 27·6 | 29·23 |
| 31·7 | 26·1 | 20 | 27·3 | 27·2 | 27·2 | 27·2 | 26·5 | 26·1 | 26·3 | 29·5 | 31·7 | 31·7 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 31·6 | 31·5 | 31·1 | 30·6 | 30·2 | 29·7 | 29·3 | 28·9 | 28·2 | 27·8 | 29·42 |
| **36·2** | 24·8 | 21 | 27·2 | 26·5 | 26·0 | 25·3 | 25·0 | 24·8 | 25·5 | 30·5 | 30·6 | 34·7 | 34·3 | 33·9 | 33·8 | 33·8 | 33·9 | 32·9 | 32·8 | 31·2 | 31·0 | 30·8 | 30·4 | 30·0 | 29·6 | 29·1 | 30·37 |
| 31·5 | **28·9** | 22 | 28·9 | 28·4 | 27·1 | 26·7 | 26·4 | 23·9 | 24·6 | 25·6 | 29·3 | 29·9 | 30·1 | 31·5 | 31·5 | 31·4 | 31·4 | 31·5 | 31·3 | 30·1 | 30·0 | 29·6 | 29·1 | 28·9 | 28·1 | 27·3 | 28·80 |
| 30·8 | 26·7 | 23 | 27·0 | 26·8 | 26·7 | 26·7 | 26·7 | 26·7 | 26·7 | 26·8 | 27·0 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 29·6 | 29·7 | 29·8 | 30·8 | 30·8 | 29·9 | 30·0 | 30·0 | 29·9 | 29·5 | 28·9 | 28·6 | 28·63 |
| 32·7 | 24·6 | 24 | 28·1 | 27·7 | 27·2 | 26·9 | 26·4 | 25·8 | 24·6 | 25·8 | 31·8 | 32·4 | 32·3 | 32·1 | 31·9 | 31·7 | 31·6 | 30·3 | 30·1 | 29·9 | 29·6 | 28·8 | 28·0 | 27·8 | 27·4 | 26·8 | 28·66 |
| 30·6 | 26·8 | 25 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 26·9 | 27·5 | 29·4 | 30·3 | 30·3 | 30·4 | 30·5 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 30·4 | 30·3 | 30·2 | 29·9 | 29·6 | 29·4 | 29·0 | 28·7 | 28·2 | 27·8 | 29·09 |
| 30·8 | 24·9 | 26 | 27·2 | 26·7 | 26·4 | 26·3 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 27·4 | 29·3 | 30·7 | 30·7 | 30·8 | 30·7 | 30·5 | 30·4 | 30·4 | 30·3 | 28·2 | 25·5 | 25·7 | 25·9 | 25·5 | 25·3 | 24·9 | 27·81 |
| 30·3 | 24·5 | 27 | 24·8 | 24·8 | 24·8 | 24·7 | 24·6 | 24·5 | 24·9 | 27·3 | 28·7 | 30·0 | 29·9 | 30·2 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·3 | 30·0 | 29·7 | 29·3 | 28·9 | 28·4 | 28·2 | 27·9 | 27·4 | 27·93 |
| 31·3 | 24·9 | 28 | 27·0 | 26·8 | 25·9 | 25·4 | 25·1 | 25·0 | 24·9 | 26·1 | 31·0 | 31·3 | 31·1 | 31·0 | 30·8 | 30·5 | 30·8 | 30·6 | 30·3 | 30·1 | 29·9 | 29·7 | 29·7 | 29·7 | 29·5 | 29·2 | 28·81 |
| 32·8 | 25·2 | 29 | 28·7 | 28·2 | 27·7 | 26·8 | 26·7 | 25·2 | 26·4 | 29·9 | 32·7 | 32·7 | 32·5 | 32·5 | 32·3 | 32·0 | 31·7 | 31·5 | 30·9 | 30·5 | 30·0 | 29·9 | 29·5 | 29·3 | 28·9 | 28·7 | 29·38 |
| 31·1 | 25·8 | 30 | 28·2 | 27·9 | 27·5 | 27·4 | 25·8 | 25·8 | 26·1 | 28·5 | 31·1 | 31·0 | 31·0 | 31·0 | 30·9 | 30·9 | 30·8 | 30·6 | 30·4 | 30·0 | 29·8 | 29·7 | 29·4 | 29·0 | 28·7 | 28·3 | 29·16 |
| 30·5 | 26·6 | 31 | 28·0 | 27·4 | 26·9 | 26·8 | 26·7 | 26·6 | 26·7 | 28·0 | 30·1 | 30·0 | 30·2 | 30·4 | 30·4 | 30·4 | 30·2 | 30·4 | 30·0 | 29·9 | 29·7 | 29·6 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 28·8 | 28·95 |
| 31·36 | 25·96 | M. | 27·64 | 27·27 | 26·92 | 26·65 | 26·38 | **26·11** | 26·45 | 28·02 | 29·84 | 30·60 | 30·62 | 30·71 | 30·75 | 30·80 | **30·83** | 30·70 | 30·73 | 30·30 | 29·93 | 29·58 | 29·22 | 28·80 | 28·41 | 28·03 | 28·98 |

Tabelle XCI. Jidda, November 1898.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30·2 | 26·6 | 1 | 27·9 | 27·0 | 27·3 | 26·9 | 26·7 | 26·6 | 26·0 | 26·9 | 29·4 | 29·5 | 29·6 | 29·7 | 29·9 | 30·0 | 30·1 | 30·1 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 29·8 | 29·6 | 29·5 | 29·2 | 29·1 | 28·83 |
| 31·0 | 26·4 | 2 | 28·6 | 28·0 | 27·7 | 27·4 | 27·0 | 26·5 | 26·5 | 26·5 | 28·8 | 31·0 | 30·8 | 30·6 | 30·6 | 30·6 | 30·5 | 30·5 | 30·3 | 30·2 | 30·0 | 29·8 | 29·2 | 28·9 | 28·5 | 28·1 | 29·03 |
| 39·5 | 25·1 | 3 | 27·3 | 27·0 | 26·4 | 25·7 | 25·2 | 25·1 | 25·5 | 26·4 | 29·4 | 29·5 | 29·5 | 29·4 | 29·4 | 29·5 | 29·5 | 29·5 | 29·3 | 29·2 | 29·0 | 28·8 | 28·5 | 28·4 | 28·0 | 27·8 | 28·05 |
| 29·9 | 26·3 | 4 | 27·6 | 27·5 | 27·2 | 27·0 | 26·8 | 26·4 | 26·3 | 26·4 | 28·9 | 28·9 | 29·0 | 29·2 | 29·9 | 29·9 | 29·9 | 29·9 | 29·6 | 29·6 | 29·4 | 28·4 | 28·9 | 28·7 | 28·5 | 28·4 | 28·47 |
| 28·4 | **19·9** | 5 | 28·1 | 27·9 | 27·5 | 27·4 | 27·1 | 27·0 | 26·6 | 26·7 | 26·0 | 26·3 | 21·1 | 23·4 | 24·5 | 25·9 | 28·2 | 28·2 | 27·4 | 26·9 | 26·4 | 26·1 | 25·8 | 25·5 | 21·5 | 21·0 | 25·21 |
| 28·7 | 21·0 | 6 | 21·8 | 22·0 | 22·1 | 22·2 | 22·2 | 22·3 | 22·4 | 24·5 | 27·4 | 27·6 | 28·4 | 28·7 | 28·7 | 28·7 | 28·6 | 28·5 | 27·9 | 27·4 | 26·7 | 26·2 | 25·7 | 25·1 | 24·7 | 24·6 | 25·60 |
| 28·3 | 24·0 | 7 | 24·4 | 24·3 | 24·2 | 24·2 | 24·0 | 24·0 | 24·1 | 24·7 | 27·3 | 27·4 | 27·6 | 27·7 | 27·7 | 27·8 | 28·3 | 28·3 | 28·1 | 27·7 | 27·1 | 26·5 | 26·1 | 25·7 | 25·3 | 25·0 | 26·15 |
| 29·3 | 23·8 | 8 | 24·8 | 24·6 | 24·3 | 24·2 | 23·9 | 23·8 | 23·8 | 24·0 | 26·1 | 26·8 | 27·4 | 27·9 | 28·8 | 29·3 | 29·3 | 29·3 | 29·1 | 28·9 | 28·8 | 28·5 | 27·9 | 27·5 | 27·3 | 27·1 | 26·81 |
| 29·6 | 25·1 | 9 | 26·9 | 26·5 | 26·3 | 26·0 | 25·7 | 25·2 | 25·1 | 25·1 | 26·3 | 27·2 | 27·8 | 28·4 | 29·2 | 29·4 | 29·6 | 29·5 | 29·4 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 28·7 | 28·4 | 28·0 | 27·7 | 27·67 |
| 29·4 | 25·6 | 10 | 27·5 | 27·2 | 26·9 | 26·6 | 26·3 | 25·9 | 25·6 | 25·6 | 26·5 | 28·5 | 28·5 | 28·6 | 29·0 | 29·3 | 29·3 | 29·4 | 29·4 | 29·3 | 29·1 | 28·9 | 28·7 | 28·3 | 28·0 | 27·8 | 27·92 |
| 30·2 | 26·3 | 11 | 27·4 | 27·2 | 26·6 | 26·6 | 26·4 | 26·3 | 26·3 | 26·5 | 27·4 | 29·5 | 29·7 | 29·9 | 30·1 | 30·1 | 29·9 | 29·9 | 29·7 | 29·2 | 28·8 | 28·4 | 28·2 | 28·0 | 27·8 | 27·6 | 28·24 |
| 29·1 | 25·3 | 12 | 27·0 | 26·8 | 26·5 | 26·4 | 25·8 | 25·4 | 25·3 | 25·4 | 26·9 | 28·7 | 28·7 | 28·8 | 29·0 | 29·1 | 29·1 | 29·1 | 29·0 | 28·9 | 28·7 | 28·5 | 28·2 | 27·9 | 27·5 | 27·3 | 27·67 |
| 28·1 | 25·7 | 13 | 26·7 | 26·4 | 26·0 | 25·8 | 25·8 | 25·7 | 25·8 | 26·1 | 27·7 | 27·8 | 27·8 | 27·9 | 27·7 | 27·8 | 27·9 | 28·1 | 28·0 | 27·8 | 27·5 | 27·2 | 26·8 | 26·5 | 26·3 | 26·2 | 26·97 |
| 27·5 | 24·4 | 14 | 26·0 | 25·8 | 25·7 | 25·7 | 25·4 | 24·9 | 24·7 | 24·9 | 27·0 | 27·1 | 27·2 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·4 | 27·1 | 26·9 | 26·2 | 25·8 | 25·5 | 25·1 | 24·8 | 24·4 | 26·15 |
| 27·0 | 23·0 | 15 | 24·0 | 23·9 | 24·0 | 23·7 | 23·4 | 23·2 | 23·0 | 23·2 | 25·3 | 26·4 | 26·5 | 26·6 | 26·6 | 26·7 | 26·8 | 26·9 | 26·9 | 26·4 | 26·0 | 25·4 | 24·8 | 24·4 | 23·7 | 23·4 | 25·07 |
| 26·5 | 22·4 | 16 | 23·4 | 23·3 | 23·1 | 22·9 | 22·7 | 22·4 | 22·4 | 22·6 | 25·5 | 25·6 | 25·9 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·0 | 25·5 | 24·9 | 24·2 | 23·6 | 23·0 | 22·5 | 24·50 |
| 26·8 | 21·7 | 17 | 22·4 | 22·4 | 22·4 | 22·3 | 22·1 | 22·0 | 21·8 | 22·0 | 23·4 | 24·8 | 25·6 | 27·0 | 26·9 | 26·8 | 26·8 | 26·8 | 26·4 | 25·8 | 24·9 | 24·0 | 23·9 | 22·3 | 22·8 | 22·8 | 24·17 |
| 26·5 | 21·7 | 18 | 22·8 | 22·7 | 22·3 | 22·1 | 22·0 | 21·8 | 21·7 | 22·0 | 23·5 | 24·9 | 25·9 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·3 | 25·9 | 25·4 | 25·0 | 24·1 | 23·5 | 23·3 | 22·8 | 22·5 | 24·00 |
| 29·0 | 21·8 | 19 | 22·3 | 22·3 | 22·2 | 22·1 | 22·0 | 21·9 | 21·9 | 23·6 | 25·5 | 26·6 | 28·2 | 28·0 | 27·5 | 27·3 | 27·3 | 27·3 | 27·1 | 26·4 | 26·1 | 25·7 | 25·4 | 25·3 | 25·1 | 24·6 | 25·08 |
| 26·4 | 23·8 | 20 | 24·4 | 24·2 | 24·0 | 23·9 | 23·8 | 23·7 | 23·8 | 24·4 | 24·8 | 25·3 | 25·8 | 26·1 | 26·3 | 26·4 | 26·4 | 26·4 | 26·2 | 25·9 | 25·4 | 24·9 | 24·4 | 24·0 | 23·9 | 23·9 | 24·93 |
| 27·2 | 22·7 | 21 | 24·0 | 23·9 | 23·6 | 23·4 | 23·0 | 22·9 | 22·7 | 23·2 | 25·9 | 26·2 | 26·3 | 26·7 | 27·0 | 27·1 | 27·1 | 27·1 | 26·9 | 26·5 | 25·9 | 25·5 | 25·0 | 24·5 | 24·3 | 24·0 | 25·11 |
| 26·6 | 22·4 | 22 | 23·7 | 23·5 | 23·4 | 23·3 | 22·9 | 22·5 | 22·4 | 22·9 | 24·4 | 25·2 | 25·7 | 25·9 | 26·0 | 26·0 | 26·4 | 26·0 | 26·6 | 26·3 | 25·9 | 25·4 | 25·0 | 24·8 | 24·5 | 24·1 | 24·73 |
| 29·7 | 23·2 | 23 | 24·0 | 23·7 | 23·4 | 23·3 | 23·3 | 23·2 | 23·4 | 23·9 | 26·6 | 28·6 | 29·0 | 29·4 | 29·4 | 29·4 | 29·4 | 29·4 | 29·2 | 28·8 | 28·4 | 28·1 | 27·5 | 27·2 | 26·8 | 26·5 | 26·77 |
| 28·0 | 25·0 | 24 | 26·0 | 25·2 | 25·1 | 25·1 | 25·1 | 25·1 | 25·1 | 25·3 | 25·5 | 26·4 | 26·7 | 27·2 | 27·5 | 27·7 | 27·9 | 28·0 | 27·9 | 27·9 | 27·8 | 27·4 | 27·3 | 26·9 | 26·5 | 26·4 | 26·54 |
| 28·4 | 25·4 | 25 | 26·1 | 25·6 | 25·7 | 25·6 | 25·6 | 25·5 | 25·4 | 25·6 | 26·0 | 26·9 | 27·0 | 27·2 | 27·4 | 27·4 | 27·4 | 27·5 | 28·4 | 28·2 | 28·0 | 27·6 | 27·3 | 26·8 | 26·4 | 26·0 | 26·70 |
| 27·4 | 24·8 | 26 | 25·7 | 25·4 | 25·3 | 25·1 | 24·9 | 24·8 | 24·8 | 24·9 | 26·3 | 26·4 | 26·7 | 27·2 | 27·3 | 27·4 | 27·4 | 27·3 | 27·1 | 26·9 | 26·8 | 26·7 | 26·5 | 26·4 | 26·0 | 25·7 | 26·21 |
| 27·5 | 23·8 | 27 | 25·2 | 24·9 | 24·4 | 23·9 | 23·8 | 23·8 | 23·8 | 23·9 | 27·3 | 27·4 | 27·4 | 27·4 | 27·4 | 27·4 | 27·5 | 27·4 | 27·3 | 27·2 | 26·9 | 26·6 | 26·0 | 25·7 | 25·4 | 25·3 | 25·97 |
| 28·6 | 24·1 | 28 | 25·2 | 25·0 | 24·6 | 24·3 | 24·2 | 24·2 | 24·2 | 25·0 | 28·2 | 27·9 | 27·7 | 27·9 | 28·1 | 28·4 | 28·6 | 28·5 | 28·4 | 28·0 | 27·7 | 27·4 | 26·6 | 26·5 | 26·1 | 25·7 | 26·61 |
| 28·5 | 24·0 | 29 | 25·2 | 24·8 | 24·7 | 24·3 | 24·3 | 24·2 | 24·1 | 24·1 | 26·2 | 26·7 | 27·0 | 27·7 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·1 | 28·3 | 28·1 | 27·7 | 27·5 | 26·7 | 26·3 | 26·1 | 25·7 | 26·34 |
| **34·1** | 23·7 | 30 | 25·3 | 25·1 | 24·9 | 21·0 | 24·4 | 24·1 | 23·8 | 24·2 | 27·6 | 30·0 | 32·1 | 33·1 | 33·8 | 30·4 | 29·8 | 29·3 | 29·5 | 28·5 | 28·5 | 27·6 | 26·6 | 26·0 | 25·4 | 25·2 | 27·47 |
| 28·01 | 23·09 | M. | 25·39 | 25·17 | 24·97 | 24·73 | 24·53 | 24·35 | **24·30** | 24·48 | 26·37 | 27·19 | 27·57 | 27·93 | 28·14 | 28·14 | **28·25** | 28·23 | 28·08 | 27·80 | 27·43 | 27·08 | 26·63 | 26·28 | 25·81 | 25·58 | 26·43 |

Tabelle XCII. Jidda, December 1898.

| Max. | Min. | Tag | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttg. | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28·0 | 23·7 | 1 | 24·9 | 24·5 | 24·5 | 24·4 | 23·9 | 23·8 | 23·8 | 24·9 | 27·8 | 27·3 | 27·3 | 27·6 | 27·6 | 27·6 | 27·7 | 27·6 | 27·4 | 27·1 | 26·9 | 26·2 | 25·7 | 25·3 | 25·1 | 24·5 | 25·97 |
| 28·7 | 22·4 | 2 | 23·8 | 23·3 | 22·9 | 22·6 | 22·5 | 22·4 | 22·5 | 23·5 | 26·5 | 28·7 | 28·5 | 28·5 | 28·5 | 28·5 | 28·6 | 28·5 | 28·1 | 27·6 | 27·3 | 26·9 | 25·6 | 25·4 | 25·1 | 24·9 | 25·86 |
| 28·3 | 22·8 | 3 | 24·0 | 24·4 | 23·6 | 23·4 | 23·2 | 22·9 | 23·0 | 23·7 | 27·5 | 27·6 | 27·8 | 28·0 | 28·1 | 28·2 | 28·2 | 28·1 | 27·8 | 27·5 | 27·1 | 26·6 | 26·4 | 26·0 | 25·9 | 25·6 | 26·05 |
| 27·5 | 23·4 | 4 | 25·4 | 25·0 | 24·7 | 24·4 | 24·0 | 23·5 | 23·5 | 24·1 | 26·5 | 27·2 | 27·3 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·5 | 27·4 | 27·3 | 27·1 | 27·0 | 26·6 | 26·0 | 25·8 | 25·5 | 26·08 |
| 28·4 | 23·5 | 5 | 25·3 | 25·2 | 24·7 | 24·3 | 23·9 | 23·6 | 23·5 | 23·8 | 28·5 | 28·2 | 28·4 | 28·2 | 28·2 | 28·2 | 28·2 | 28·2 | 28·0 | 27·8 | 27·3 | 26·8 | 26·3 | 26·1 | 25·9 | 25·7 | 26·43 |
| 27·7 | 23·7 | 6 | 25·2 | 24·9 | 24·4 | 24·1 | 23·9 | 23·9 | 23·7 | 23·9 | 25·1 | 26·7 | 26·9 | 27·3 | 27·6 | 27·7 | 27·7 | 27·7 | 27·7 | 27·6 | 27·2 | 26·9 | 26·7 | 26·5 | 26·3 | 26·2 | 26·07 |
| 27·9 | 25·0 | 7 | 25·9 | 25·5 | 25·2 | 25·1 | 25·1 | 25·0 | 25·0 | 25·3 | 26·2 | 27·2 | 27·3 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 27·9 | 27·6 | 27·4 | 27·0 | 26·7 | 26·4 | 25·9 | 25·8 | 25·6 | 26·45 |
| 28·1 | 24·2 | 8 | 25·2 | 24·9 | 24·6 | 24·5 | 24·3 | 24·3 | 24·3 | 24·4 | 26·0 | 27·5 | 27·9 | 28·0 | 28·0 | 28·0 | 28·1 | 28·1 | 27·8 | 27·5 | 26·9 | 26·3 | 25·7 | 25·2 | 24·8 | 24·2 | 26·10 |
| 30·3 | 22·4 | 9 | 23·5 | 23·4 | 23·4 | 23·2 | 23·0 | 22·7 | 22·5 | 23·0 | 25·4 | 27·0 | 29·0 | 30·2 | 29·7 | 29·5 | 29·4 | 29·2 | 29·0 | 28·5 | 28·0 | 27·6 | 27·1 | 26·7 | 26·5 | 26·4 | 26·41 |
| 30·1 | 24·8 | 10 | 26·4 | 26·3 | 25·9 | 25·6 | 25·2 | 24·9 | 24·9 | 25·7 | 27·3 | 29·6 | 30·0 | 30·0 | 29·8 | 29·7 | 29·6 | 29·5 | 28·9 | 28·7 | 28·3 | 27·6 | 27·0 | 26·6 | 26·4 | 26·2 | 27·50 |
| 29·3 | 24·3 | 11 | 26·0 | 25·8 | 25·6 | 25·3 | 24·8 | 24·4 | 24·4 | 25·5 | 28·2 | 29·2 | 29·1 | 29·0 | 29·0 | 29·0 | 28·9 | 28·7 | 28·5 | 28·3 | 28·0 | 27·6 | 27·2 | 27·1 | 26·9 | 26·7 | 27·22 |
| **32·3** | 25·0 | 12 | 26·5 | 26·3 | 26·2 | 26·0 | 25·7 | 25·3 | 25·1 | 25·4 | 26·7 | 26·4 | 26·5 | 27·4 | 28·1 | 28·5 | 31·5 | 31·3 | 30·3 | 28·5 | 27·9 | 27·4 | 26·8 | 26·4 | 25·9 | 25·7 | 27·16 |
| 31·3 | 24·4 | 13 | 25·5 | 25·4 | 25·3 | 25·0 | 24·8 | 24·5 | 24·4 | 24·6 | 25·4 | 27·8 | 29·4 | 30·5 | 30·9 | 30·1 | 30·0 | 29·9 | 29·4 | 28·5 | 27·7 | 27·3 | 27·0 | 26·6 | 26·2 | 25·9 | 27·17 |
| 26·4 | 22·9 | 14 | 25·7 | 25·5 | 25·3 | 25·2 | 25·1 | 25·0 | 24·9 | 25·0 | 24·5 | 23·4 | 23·3 | 23·4 | 23·8 | 26·1 | 26·3 | 26·2 | 26·0 | 25·8 | 25·4 | 25·1 | 24·6 | 24·0 | 23·2 | 22·9 | 24·82 |
| 25·2 | 20·9 | 15 | 22·7 | 22·4 | 22·0 | 21·6 | 21·2 | 21·0 | 20·9 | 22·2 | 23·5 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 24·9 | 24·5 | 24·3 | 24·0 | 23·9 | 23·6 | 23·3 | 23·0 | 22·6 | 22·5 | 22·5 | 22·5 | 23·11 |
| 24·6 | 20·8 | 16 | 22·7 | 22·9 | 22·8 | 22·2 | 21·6 | 21·2 | 20·9 | 21·2 | 23·5 | 23·4 | 23·7 | 24·0 | 24·0 | 24·0 | 24·3 | 24·5 | 24·0 | 23·6 | 23·3 | 22·9 | 22·6 | 22·4 | 22·2 | 21·9 | 22·91 |
| 25·7 | 21·5 | 17 | 21·9 | 21·6 | 21·6 | 21·6 | 21·7 | 21·8 | 22·0 | 22·8 | 23·6 | 24·3 | 24·8 | 24·8 | 25·8 | 25·8 | 25·6 | 25·5 | 25·0 | 24·5 | 24·1 | 23·5 | 23·1 | 23·0 | 22·7 | 22·5 | 23·48 |
| 26·8 | 22·3 | 18 | 22·5 | 22·3 | 22·3 | 22·3 | 22·4 | 22·4 | 22·6 | 23·6 | 24·8 | 26·3 | 26·4 | 26·5 | 26·7 | 26·8 | 26·8 | 26·7 | 26·6 | 26·4 | 25·8 | 25·5 | 25·2 | 24·7 | 24·4 | 24·0 | 24·75 |
| 27·8 | 23·0 | 19 | 23·9 | 23·7 | 23·6 | 23·4 | 23·1 | 23·0 | 23·1 | 23·1 | 25·0 | 25·0 | 25·1 | 25·3 | 25·6 | 26·5 | 27·8 | 27·7 | 27·6 | 27·4 | 26·8 | 26·2 | 25·7 | 25·4 | 25·1 | 24·8 | 25·16 |
| 29·2 | 22·8 | 20 | 24·4 | 24·1 | 23·9 | 23·7 | 23·4 | 23·0 | 22·8 | 23·0 | 25·3 | 27·9 | 28·0 | 28·0 | 28·0 | 28·1 | 29·2 | 29·1 | 28·8 | 28·3 | 27·8 | 27·2 | 26·7 | 26·0 | 25·7 | 25·5 | 26·16 |
| 30·6 | 21·3 | 21 | 25·5 | 25·1 | 24·7 | 24·3 | 24·0 | 23·9 | 24·1 | 24·8 | 26·6 | 29·1 | 29·7 | 30·6 | 30·2 | 30·0 | 29·8 | 26·2 | 23·2 | 22·1 | 21·9 | 21·6 | 21·3 | 21·4 | 21·3 | 21·3 | 25·11 |
| 23·6 | 20·6 | 22 | 21·4 | 21·3 | 21·2 | 21·2 | 21·0 | 20·8 | 20·7 | 21·0 | 22·4 | 22·4 | 22·7 | 23·3 | 23·5 | 23·5 | 23·6 | 23·6 | 23·5 | 23·1 | 22·5 | 22·0 | 21·6 | 21·2 | 21·2 | 20·8 | 22·06 |
| 25·3 | 19·6 | 23 | 20·5 | 20·4 | 20·1 | 19·8 | 19·7 | 19·7 | 19·8 | 21·2 | 23·0 | 23·6 | 24·3 | 25·2 | 25·3 | 25·3 | 25·3 | 25·2 | 25·0 | 24·7 | 24·3 | 23·7 | 23·3 | 23·1 | 23·0 | 22·6 | 22·84 |
| 25·9 | 21·6 | 24 | 22·4 | 22·4 | 22·2 | 22·1 | 21·9 | 21·6 | 21·7 | 22·4 | 24·2 | 24·3 | 24·5 | 24·9 | 25·9 | 25·9 | 25·7 | 25·6 | 25·3 | 24·9 | 24·5 | 24·0 | 23·6 | 23·2 | 23·0 | 22·8 | 23·71 |
| 25·1 | 20·8 | 25 | 22·6 | 22·4 | 22·2 | 22·1 | 21·8 | 21·4 | 21·5 | 21·9 | 23·5 | 23·6 | 23·8 | 24·0 | 24·2 | 24·4 | 25·0 | 25·0 | 24·8 | 24·3 | 23·7 | 23·1 | 22·4 | 21·8 | 21·3 | 20·8 | 22·98 |
| 22·6 | 18·4 | 26 | 20·4 | 20·0 | 19·6 | 19·0 | 18·7 | 18·4 | 18·6 | 19·7 | 20·9 | 20·8 | 21·0 | 21·2 | 21·6 | 22·6 | 22·6 | 22·5 | 22·2 | 21·4 | 20·8 | 20·4 | 20·0 | 19·5 | 18·9 | 18·6 | 20·39 |
| 22·3 | 17·4 | 27 | 18·4 | 18·2 | 18·1 | 17·8 | 17·7 | 17·5 | 17·4 | 17·4 | 18·1 | 19·9 | 20·6 | 21·4 | 21·7 | 22·2 | 22·0 | 21·9 | 21·7 | 20·1 | 19·8 | 19·4 | 19·0 | 18·6 | 18·1 | 18·0 | 19·38 |
| 25·1 | 16·6 | 28 | 17·3 | 16·9 | 16·7 | 16·7 | 16·8 | 16·8 | 16·7 | 17·2 | 18·4 | 20·4 | 21·6 | 23·0 | 24·5 | 24·9 | 24·6 | 23·6 | 23·2 | 22·8 | 21·8 | 21·2 | 20·6 | 20·1 | 20·0 | 19·9 | 20·24 |
| 23·1 | 17·7 | 29 | 19·0 | 18·6 | 17·9 | 17·8 | 17·8 | 17·7 | 17·7 | 18·1 | 19·1 | 21·9 | 22·4 | 22·4 | 22·6 | 23·0 | 22·9 | 22·6 | 22·3 | 21·8 | 21·0 | 20·4 | 19·7 | 19·3 | 18·6 | 18·5 | 20·13 |
| 22·6 | 16·7 | 30 | 18·5 | 18·5 | 18·5 | 18·3 | 18·1 | 18·1 | 18·0 | 18·1 | 20·4 | 20·8 | 21·2 | 21·6 | 21·9 | 22·6 | 22·5 | 22·5 | 22·1 | 20·7 | 19·4 | 19·0 | 18·5 | 18·0 | 17·6 | 16·7 | 19·65 |
| 23·6 | **16·2** | 31 | 16·5 | 16·3 | 16·5 | 16·6 | 16·8 | 16·8 | 16·6 | 16·9 | 18·9 | 20·8 | 22·0 | 22·8 | 22·7 | 22·7 | 23·2 | 23·5 | 23·5 | 23·3 | 22·9 | 22·4 | 21·9 | 21·5 | 21·4 | 21·3 | 20·33 |
| 26·88 | 21·64 | M. | 23·05 | 22·82 | 22·59 | 22·37 | 22·16 | 21·98 | **21·95** | 22·50 | 24·28 | 25·27 | 25·67 | 26·05 | 26·25 | 26·43 | **26·61** | 26·39 | 26·02 | 25·52 | 25·03 | 24·56 | 24·09 | 23·73 | 23·45 | 23·18 | 24·25 |

Tabelle XCIII. Jidda, Jänner 1899.

| Max | Min. | Tag | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttg. | $1^h$ | $2^h$ | $3^h$ | $4^h$ | $5^h$ | $6^h$ | $7^h$ | $8^h$ | $9^h$ | $10^h$ | $11^h$ | Mttn. | |
| 27·1 | 20·7 | 1 | 21·0 | 20·8 | 20·8 | 20·8 | 21·0 | 21·2 | 21·2 | 21·4 | 23·7 | 25·2 | 26·6 | 26·0 | 25·9 | 25·8 | 25·7 | 25·6 | 24·6 | 24·4 | 24·2 | 24·0 | 23·6 | 23·2 | 22·9 | 22·6 | 23·42 |
| 24·1 | 21·9 | 2 | 22·4 | 22·3 | 22·3 | 22·2 | 22·1 | 22·0 | 22·0 | 22·1 | 22·9 | 23·6 | 23·8 | 23·9 | 24·0 | 24·0 | 24·0 | 24·1 | 24·1 | 24·0 | 23·7 | 23·5 | 23·3 | 23·1 | 22·7 | 22·4 | 23·10 |
| 24·5 | 21·4 | 3 | 22·1 | 21·8 | 21·7 | 21·7 | 21·6 | 21·6 | 21·5 | 21·5 | 22·6 | 23·3 | 24·1 | 24·2 | 24·1 | 24·1 | 24·3 | 24·5 | 24·3 | 24·0 | 23·8 | 23·9 | 22·5 | 22·2 | 21·8 | 21·5 | 22·82 |
| 23·1 | 19·6 | 4 | 21·2 | 21·1 | 20·9 | 20·7 | 20·4 | 20·2 | 20·0 | 20·1 | 20·9 | 22·0 | 22·3 | 23·0 | 22·9 | 22·7 | 22·6 | 22·6 | 22·3 | 21·6 | 21·0 | 20·6 | 20·3 | 20·2 | 19·6 | 19·6 | 21·20 |
| 25·1 | 18·9 | 5 | 19·6 | 19·6 | 19·5 | 19·2 | 18·9 | 18·9 | 19·1 | 19·7 | 22·3 | 22·5 | 23·1 | 23·9 | 24·2 | 24·3 | 25·0 | 25·0 | 24·8 | 24·6 | 24·1 | 23·7 | 23·4 | 23·2 | 23·0 | 22·9 | 22·27 |
| 25·4 | 21·5 | 6 | 22·6 | 22·3 | 22·1 | 22·0 | 21·7 | 21·6 | 21·6 | 23·0 | 24·7 | 25·0 | 25·1 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·1 | 25·0 | 24·6 | 24·2 | 23·9 | 23·7 | 23·4 | 23·3 | 25·79 |
| 23·3 | 19·1 | 7 | 23·2 | 23·1 | 22·9 | 22·9 | 22·9 | 22·9 | 22·7 | 22·8 | 22·8 | 22·9 | 23·1 | 23·0 | 22·9 | 22·7 | 22·3 | 22·2 | 22·1 | 21·7 | 21·1 | 20·9 | 20·6 | 19·5 | 19·1 | 19·2 | 22·06 |
| 22·0 | 17·3 | 8 | 19·3 | 19·3 | 19·3 | 19·1 | 18·7 | 18·2 | 17·8 | 18·3 | 19·6 | 20·6 | 21·0 | 21·8 | 21·9 | 21·9 | 21·8 | 21·7 | 20·9 | 20·3 | 19·7 | 19·1 | 18·4 | 18·1 | 17·7 | 17·3 | 19·66 |
| 22·4 | **16·5** | 9 | 16·9 | 16·5 | 16·5 | 16·6 | 16·7 | 16·7 | 16·7 | 18·4 | 19·7 | 19·9 | 20·5 | 21·4 | 22·1 | 22·2 | 22·2 | 21·6 | 21·1 | 20·4 | 19·7 | 19·1 | 18·5 | 18·1 | 17·6 | 17·1 | 19·01 |
| 26·0 | 16·9 | 10 | 17·2 | 17·2 | 17·2 | 17·2 | 17·3 | 17·5 | 17·2 | 17·0 | 19·8 | 22·9 | 25·3 | 26·0 | 23·6 | 24·2 | 24·8 | 25·0 | 24·3 | 22·9 | 22·2 | 21·6 | 21·0 | 20·2 | 20·0 | 19·9 | 20·92 |
| 27·4 | 18·0 | 11 | 19·5 | 19·3 | 19·0 | 18·8 | 18·7 | 19·0 | 18·9 | 19·4 | 23·8 | 26·7 | 26·6 | 26·1 | 26·0 | 26·0 | 25·8 | 25·8 | 25·3 | 24·7 | 24·3 | 23·6 | 23·0 | 22·5 | 22·4 | 21·9 | 22·80 |
| 24·3 | 21·1 | 12 | 21·6 | 21·3 | 21·1 | 21·1 | 21·2 | 21·3 | 21·4 | 21·9 | 23·8 | 23·9 | 24·2 | 24·2 | 24·2 | 24·1 | 24·0 | 24·0 | 23·9 | 22·8 | 22·7 | 22·7 | 22·5 | 22·2 | 21·9 | 21·6 | 22·65 |
| 25·8 | 20·8 | 13 | 21·5 | 21·2 | 21·0 | 20·9 | 20·8 | 21·0 | 21·2 | 22·3 | 26·7 | 25·8 | 25·2 | 25·1 | 25·2 | 25·3 | 25·5 | 25·5 | 25·3 | 25·2 | 25·0 | 24·6 | 24·4 | 24·0 | 23·8 | 23·4 | 23·75 |
| 26·5 | 22·6 | 14 | 23·2 | 23·1 | 23·1 | 23·1 | 23·1 | 22·6 | 22·7 | 22·9 | 23·6 | 26·2 | 26·0 | 26·4 | 26·3 | 26·3 | 26·0 | 25·9 | 25·7 | 25·4 | 24·6 | 24·4 | 24·0 | 23·7 | 23·2 | 22·7 | 24·35 |
| 24·9 | 21·7 | 15 | 22·0 | 22·6 | 22·2 | 22·1 | 21·8 | 21·7 | 21·7 | 21·8 | 22·9 | 23·8 | 24·4 | 24·6 | 24·7 | 24·9 | 24·9 | 24·8 | 24·5 | 24·1 | 23·3 | 22·7 | 22·2 | 22·0 | 21·9 | 21·7 | 23·08 |
| 24·8 | 20·5 | 16 | 21·6 | 21·0 | 20·7 | 20·5 | 20·6 | 20·7 | 20·6 | 20·8 | 24·2 | 23·9 | 24·0 | 24·1 | 24·2 | 24·3 | 24·5 | 24·7 | 24·7 | 24·6 | 24·5 | 24·5 | 24·5 | 24·5 | 24·2 | 24·0 | 23·16 |
| 24·0 | 19·7 | 17 | 23·8 | 23·7 | 23·6 | 23·4 | 23·1 | 23·0 | 22·3 | 22·0 | 22·0 | 22·0 | 22·2 | 22·2 | 22·3 | 22·3 | 22·5 | 22·4 | 22·3 | 22·0 | 21·9 | 21·4 | 21·0 | 20·7 | 20·5 | 19·7 | 22·18 |
| 22·4 | 16·6 | 18 | 19·2 | 18·7 | 18·2 | 17·8 | 17·5 | 17·0 | 16·7 | 16·8 | 18·2 | 19·2 | 20·2 | 21·2 | 21·8 | 22·3 | 22·4 | 22·2 | 21·8 | 20·5 | 19·7 | 19·0 | 18·5 | 18·3 | 17·8 | 27·3 | 19·26 |
| 25·9 | 17·0 | 19 | 17·0 | 17·0 | 17·0 | 17·1 | 17·2 | 17·2 | 17·3 | 18·1 | 20·3 | 22·6 | 24·6 | 25·7 | 24·8 | 24·4 | 24·1 | 24·1 | 23·8 | 23·2 | 22·5 | 22·1 | 21·8 | 21·5 | 21·5 | 21·5 | 21·10 |
| 25·0 | 20·0 | 20 | 21·5 | 21·5 | 21·1 | 20·9 | 20·8 | 20·7 | 20·0 | 20·8 | 23·5 | 23·7 | 24·9 | 24·9 | 24·9 | 24·9 | 24·8 | 24·8 | 24·5 | 24·3 | 24·1 | 24·0 | 23·7 | 23·4 | 23·1 | 22·7 | 23·09 |
| 26·6 | 21·3 | 21 | 22·3 | 21·9 | 21·8 | 21·5 | 21·3 | 21·3 | 21·4 | 21·5 | 23·0 | 25·4 | 26·3 | 26·0 | 26·0 | 26·1 | 26·0 | 26·0 | 25·9 | 25·9 | 25·6 | 25·5 | 25·4 | 25·2 | 24·9 | 24·5 | 24·20 |
| **27·6** | 23·0 | 22 | 23·9 | 23·7 | 23·4 | 23·3 | 23·1 | 23·0 | 23·0 | 23·5 | 26·8 | 27·6 | 26·9 | 27·4 | 26·5 | 25·7 | 26·0 | 25·9 | 25·8 | 25·7 | 25·5 | 25·3 | 25·0 | 24·7 | 24·4 | 24·2 | 25·01 |
| 24·2 | 22·7 | 23 | 23·7 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·2 | 23·4 | 24·2 | 24·1 | 24·1 | 24·1 | 24·1 | 24·1 | 23·8 | 23·5 | 23·4 | 23·4 | 23·3 | 23·2 | 22·9 | 22·7 | 22·7 | 22·7 | 23·40 |
| 25·2 | 21·3 | 24 | 22·5 | 22·4 | 22·3 | 22·1 | 22·0 | 21·8 | 21·4 | 21·3 | 21·6 | 22·0 | 22·9 | 23·7 | 24·0 | 24·5 | 24·8 | 25·2 | 25·0 | 24·8 | 24·3 | 23·9 | 23·5 | 23·1 | 22·8 | 22·7 | 23·11 |
| 24·2 | 21·6 | 25 | 22·5 | 22·2 | 22·0 | 21·8 | 21·8 | 21·8 | 21·9 | 22·0 | 22·9 | 23·4 | 23·7 | 23·9 | 24·0 | 24·0 | 24·1 | 24·2 | 24·0 | 23·7 | 23·3 | 23·0 | 22·6 | 22·2 | 21·9 | 21·6 | 22·85 |
| 23·7 | 20·2 | 26 | 21·3 | 21·2 | 20·8 | 20·5 | 20·3 | 20·2 | 20·2 | 20·3 | 22·2 | 22·4 | 22·7 | 23·0 | 23·2 | 23·2 | 23·7 | 23·5 | 23·4 | 23·0 | 22·5 | 22·2 | 21·8 | 21·5 | 21·0 | 20·7 | 21·87 |
| 23·4 | 19·1 | 27 | 20·5 | 20·3 | 19·9 | 19·7 | 19·3 | 19·2 | 19·3 | 19·5 | 21·0 | 21·9 | 22·4 | 23·0 | 23·3 | 23·4 | 23·4 | 23·4 | 23·2 | 22·9 | 22·3 | 21·8 | 21·3 | 20·8 | 20·4 | 20·0 | 21·34 |
| 23·0 | 18·3 | 28 | 19·9 | 19·5 | 19·3 | 19·2 | 18·9 | 18·5 | 18·3 | 18·4 | 20·0 | 21·7 | 22·0 | 22·6 | 22·8 | 22·9 | 23·0 | 23·0 | 22·8 | 22·6 | 22·0 | 21·6 | 21·3 | 21·0 | 21·0 | 21·0 | 20·97 |
| 24·2 | 20·0 | 29 | 21·0 | 20·9 | 20·8 | 20·6 | 20·1 | 20·0 | 20·0 | 20·0 | 23·5 | 23·6 | 24·2 | 24·0 | 24·0 | 23·9 | 23·8 | 23·7 | 23·5 | 23·1 | 22·0 | 22·3 | 21·9 | 21·7 | 21·6 | 21·5 | 22·20 |
| 23·7 | 21·2 | 30 | 21·5 | 21·4 | 21·2 | 21·2 | 21·2 | 21·2 | 21·3 | 21·4 | 22·9 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·3 | 23·4 | 23·6 | 23·5 | 23·4 | 23·2 | 23·1 | 22·9 | 22·8 | 22·8 | 22·7 | 22·55 |
| 23·5 | 20·3 | 31 | 22·2 | 21·9 | 21·6 | 21·2 | 20·8 | 20·4 | 20·4 | 20·6 | 22·5 | 22·5 | 22·8 | 23·1 | 23·3 | 23·4 | 23·5 | 23·4 | 23·3 | 23·0 | 22·5 | 22·1 | 21·8 | 21·6 | 21·5 | 21·4 | 22·12 |
| 24·04 | 20·00 | M. | 21·24 | 21·04 | 20·86 | 20·73 | 20·59 | 20·51 | **20·44** | 20·70 | 22·54 | 23·35 | 23·82 | 24·12 | 24·05 | 24·08 | **24·13** | 24·10 | 23·85 | 23·46 | 23·04 | 22·07 | 22·31 | 21·99 | 21·71 | 21·46 | 22·37 |

Tabelle XCIV. Jidda, Februar 1899.

| Max. | Min. | Tag | 1ʰ | 2ʰ | 3ʰ | 4ʰ | 5ʰ | 6ʰ | 7ʰ | 8ʰ | 9ʰ | 10ʰ | 11ʰ | Mttg. | 1ʰ | 2ʰ | 3ʰ | 4ʰ | 5ʰ | 6ʰ | 7ʰ | 8ʰ | 9ʰ | 10ʰ | 11ʰ | Mttn. | Mittel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Angaben des Thermographen für die Beobachtungsstunden | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25·5 | 20·7 | 1 | 21·4 | 21·4 | 21·2 | 20·8 | 20·7 | 20·7 | 20·7 | 22·3 | 24·2 | 24·3 | 25·4 | 25·2 | 25·0 | 25·0 | 25·1 | 25·5 | 24·9 | 24·7 | 24·4 | 24·2 | 24·0 | 23·8 | 23·7 | 23·7 | 23·41 |
| 25·6 | 21·9 | 2 | 23·0 | 23·3 | 22·8 | 22·4 | 22·2 | 22·0 | 21·9 | 22·3 | 23·3 | 23·8 | 24·2 | 24·7 | 24·8 | 25·3 | 25·6 | 25·0 | 25·5 | 25·2 | 24·8 | 24·3 | 23·9 | 23·0 | 23·2 | 22·7 | 23·79 |
| 25·6 | 21·1 | 3 | 22·6 | 22·4 | 22·0 | 21·6 | 21·3 | 21·1 | 21·4 | 22·8 | 25·3 | 25·5 | 25·4 | 25·4 | 25·4 | 25·5 | 25·6 | 25·4 | 25·0 | 24·7 | 24·2 | 23·7 | 23·4 | 23·0 | 22·4 | 22·3 | 23·04 |
| 26·6 | 21·3 | 4 | 22·1 | 21·8 | 21·4 | 21·4 | 21·4 | 21·4 | 21·6 | 22·7 | 25·6 | 26·2 | 26·3 | 26·3 | 26·4 | 26·5 | 26·6 | 26·5 | 26·2 | 25·8 | 25·6 | 25·5 | 25·3 | 25·0 | 24·6 | 24·2 | 24·43 |
| 26·4 | 23·3 | 5 | 24·0 | 23·9 | 23·7 | 23·6 | 23·5 | 23·3 | 23·4 | 24·1 | 26·4 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 26·3 | 26·3 | 26·4 | 26·3 | 26·1 | 25·9 | 25·7 | 25·5 | 25·1 | 24·9 | 24·6 | 25·10 |
| 24·5 | 19·3 | 6 | 24·0 | 24·4 | 24·2 | 24·0 | 23·7 | 23·7 | 23·0 | 23·7 | 24·5 | 24·0 | 23·9 | 24·4 | 23·9 | 24·1 | 23·6 | 23·4 | 23·1 | 22·6 | 21·9 | 21·4 | 20·6 | 20·1 | 19·0 | 19·3 | 23·01 |
| 23·5 | 17·7 | 7 | 19·3 | 19·1 | 18·0 | 18·4 | 18·0 | 18·1 | 18·2 | 19·7 | 20·8 | 21·0 | 22·8 | 23·2 | 23·5 | 23·0 | 23·1 | 23·0 | 21·5 | 20·3 | 19·5 | 18·9 | 18·3 | 17·9 | 17·7 | 17·7 | 20·09 |
| 24·5 | 17·3 | 8 | 17·7 | 17·7 | 17·7 | 17·5 | 17·4 | 17·3 | 18·2 | 20·0 | 21·6 | 23·6 | 24·4 | 23·8 | 23·8 | 23·7 | 23·7 | 23·7 | 23·3 | 23·1 | 22·5 | 22·2 | 21·5 | 21·2 | 20·0 | 20·8 | 21·13 |
| 24·0 | 20·2 | 9 | 20·3 | 20·2 | 20·2 | 20·3 | 20·3 | 20·3 | 21·0 | 22·3 | 23·2 | 23·3 | 23·5 | 23·8 | 23·8 | 23·8 | 23·9 | 23·0 | 23·4 | 23·3 | 23·1 | 23·0 | 22·6 | 22·4 | 22·0 | 21·7 | 22·30 |
| 23·9 | 19·3 | 10 | 21·7 | 21·7 | 21·3 | 21·2 | 21·1 | 20·9 | 20·9 | 22·2 | 23·3 | 23·5 | 23·8 | 23·7 | 23·0 | 23·0 | 23·5 | 23·5 | 23·0 | 22·2 | 21·0 | 20·5 | 19·0 | 19·5 | 19·4 | 19·5 | 21·84 |
| 22·0 | 18·2 | 11 | 18·8 | 18·2 | 18·0 | 18·6 | 18·5 | 18·7 | 19·4 | 20·8 | 21·5 | 21·5 | 21·5 | 21·0 | 21·6 | 21·7 | 21·9 | 21·7 | 20·8 | 20·0 | 19·4 | 19·2 | 18·9 | 18·8 | 18·8 | 18·7 | 19·99 |
| 21·8 | 17·3 | 12 | 18·0 | 18·1 | 17·9 | 17·6 | 17·3 | 17·4 | 18·3 | 20·2 | 21·4 | 21·5 | 21·5 | 21·0 | 21·7 | 21·6 | 21·8 | 21·7 | 21·0 | 20·7 | 19·9 | 19·5 | 18·7 | 18·7 | 18·7 | 18·7 | 19·75 |
| 23·4 | 17·0 | 13 | 18·3 | 17·9 | 17·8 | 17·7 | 17·1 | 17·4 | 18·7 | 21·0 | 21·8 | 22·3 | 22·5 | 22·9 | 22·9 | 22·9 | 23·0 | 23·3 | 23·2 | 22·4 | 21·9 | 21·0 | 20·5 | 20·3 | 20·3 | 20·2 | 20·72 |
| 24·2 | 17·1 | 14 | 19·3 | 19·2 | 18·8 | 18·4 | 18·0 | 17·4 | 17·2 | 17·8 | 20·4 | 21·7 | 22·9 | 23·0 | 23·9 | 23·9 | 24·1 | 24·1 | 24·2 | 23·8 | 23·3 | 23·1 | 22·4 | 21·9 | 21·4 | 21·2 | 21·31 |
| 23·7 | 19·8 | 15 | 20·7 | 20·5 | 20·2 | 20·2 | 20·0 | 19·9 | 20·0 | 20·8 | 22·0 | 23·3 | 23·2 | 23·4 | 23·5 | 23·5 | 23·7 | 23·7 | 23·4 | 23·0 | 22·9 | 22·0 | 21·8 | 21·5 | 21·4 | 21·1 | 21·95 |
| 24·0 | 20·1 | 16 | 20·9 | 20·8 | 20·5 | 20·3 | 20·2 | 20·2 | 20·3 | 20·9 | 23·1 | 23·2 | 23·3 | 23·4 | 23·4 | 23·8 | 23·8 | 23·9 | 23·8 | 23·3 | 22·8 | 22·0 | 21·4 | 20·8 | 20·6 | 20·5 | 21·97 |
| 25·4 | 17·9 | 17 | 19·9 | 19·8 | 19·7 | 19·8 | 19·7 | 18·5 | 18·3 | 21·5 | 24·0 | 25·1 | 24·9 | 24·9 | 24·9 | 25·0 | 24·9 | 24·9 | 24·8 | 24·2 | 23·4 | 22·0 | 22·4 | 22·0 | 22·0 | 21·9 | 22·46 |
| 25·2 | 20·1 | 18 | 21·6 | 20·7 | 20·1 | 20·2 | 20·5 | 20·0 | 21·1 | 22·8 | 23·0 | 23·9 | 24·2 | 24·3 | 24·7 | 25·2 | 25·1 | 24·9 | 24·0 | 24·0 | 23·4 | 22·7 | 22·1 | 22·0 | 22·1 | 22·1 | 22·77 |
| 25·0 | 20·9 | 19 | 22·0 | 21·9 | 21·4 | 21·2 | 20·9 | 20·9 | 21·1 | 22·7 | 24·0 | 24·3 | 24·4 | 24·6 | 24·0 | 24·7 | 24·8 | 25·0 | 24·5 | 23·9 | 23·0 | 22·1 | 21·7 | 21·6 | 21·0 | 21·3 | 22·87 |
| 25·9 | 19·0 | 20 | 21·3 | 21·3 | 21·2 | 20·4 | 20·4 | 19·2 | 20·3 | 22·0 | 24·7 | 24·7 | 25·0 | 25·6 | 25·7 | 25·7 | 25·8 | 25·7 | 25·8 | 25·8 | 25·1 | 24·5 | 24·4 | 24·2 | 23·2 | 23·0 | 23·54 |
| 26·4 | 22·9 | 21 | 23·1 | 23·2 | 23·2 | 23·2 | 23·0 | 23·0 | 23·0 | 24·0 | 25·8 | 25·8 | 25·8 | 25·9 | 26·1 | 26·2 | 26·2 | 26·2 | 26·1 | 25·9 | 24·8 | 24·8 | 24·3 | 23·7 | 23·6 | 23·5 | 24·60 |
| 23·9 | 17·7 | 22 | 23·2 | 23·0 | 23·2 | 22·7 | 21·6 | 20·7 | 20·0 | 21·3 | 22·2 | 22·8 | 23·7 | 23·2 | 23·1 | 23·1 | 23·0 | 22·8 | 22·3 | 21·5 | 20·7 | 20·0 | 19·3 | 18·5 | 18·0 | 17·7 | 21·57 |
| 26·7 | **16·7** | 23 | 17·7 | 17·7 | 17·5 | 16·8 | 17·0 | 16·9 | 17·3 | 19·7 | 22·2 | 24·1 | 25·7 | 24·3 | 24·2 | 24·1 | 24·1 | 24·1 | 23·9 | 23·2 | 22·1 | 21·5 | 21·1 | 20·7 | 20·3 | 19·8 | 21·08 |
| 24·6 | 18·8 | 24 | 19·2 | 19·0 | 19·0 | 18·9 | 18·9 | 18·9 | 19·4 | 21·9 | 22·9 | 24·4 | 24·0 | 23·9 | 24·1 | 24·2 | 24·3 | 24·2 | 23·9 | 23·4 | 22·7 | 22·2 | 21·7 | 21·5 | 21·4 | 21·4 | 21·89 |
| 26·7 | 20·7 | 25 | 21·4 | 21·4 | 21·0 | 20·8 | 20·7 | 20·8 | 21·3 | 23·7 | 25·3 | 26·4 | 25·7 | 25·7 | 25·7 | 25·6 | 25·4 | 25·2 | 25·1 | 24·9 | 24·2 | 23·8 | 23·0 | 23·3 | 22·7 | 22·3 | 23·58 |
| 25·2 | 22·0 | 26 | 22·5 | 22·8 | 22·9 | 22·9 | 23·0 | 23·3 | 23·5 | 23·8 | 24·4 | 24·7 | 24·7 | 24·8 | 25·1 | 25·2 | 25·2 | 25·3 | 25·1 | 24·0 | 24·4 | 24·0 | 23·0 | 23·0 | 22·3 | 22·0 | 23·88 |
| 25·4 | 20·5 | 27 | 21·0 | 21·2 | 21·2 | 21·2 | 20·8 | 20·7 | 20·6 | 21·7 | 24·6 | 24·4 | 24·6 | 24·7 | 24·8 | 24·9 | 24·9 | 25·3 | 25·4 | 25·4 | 24·5 | 23·8 | 23·0 | 22·3 | 21·8 | 21·2 | 23·11 |
| **27·3** | 17·4 | 28 | 20·5 | 19·6 | 18·4 | 17·7 | 17·6 | 17·9 | 18·4 | 20·9 | 23·7 | 25·9 | 26·4 | 25·5 | 25·2 | 25·2 | 24·9 | 24·8 | 24·4 | 23·4 | 22·7 | 22·1 | 21·0 | 21·2 | 20·9 | 20·6 | 22·06 |
| | | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25·00 | 19·51 | M. | 21·00 | 20·80 | 20·56 | 20·35 | 20·17 | **20·01** | 20·32 | 21·77 | 23·40 | 24·00 | 24·29 | 24·29 | 24·34 | 24·40 | **24·42** | 24·39 | 24·09 | 23·64 | 23·00 | 22·53 | 22·04 | 21·70 | 21·40 | 21·20 | 22·43 |

Tabelle XCV.

## Täglicher Gang des Luftdruckes.

Koseïr

| 1896 | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | 1897/98 | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jän. | Febr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 a. | 53·09 | 55·32 | 58·02 | 61·18 | 1 a. | 60·81 | 58·11 | 56·04 | 55·61 | 53·02 | 54·33 | 55·72 | 59·17 | 62·39 | 63·31 | 64·07 | 61·33 |
| 2 | 53·53 | 55·18 | 57·97 | **61·13** | 2 | 60·59 | 58·00 | 56·56 | **55·55** | **53·01** | **54·29** | **55·65** | **59·13** | **62·31** | 63·23 | 64·61 | 61·24 |
| 3 | **53·44** | 55·08 | **57·95** | 61·14 | 3 | 60·44 | **57·99** | **56·51** | 55·57 | 53·09 | 54·37 | 55·73 | **59·13** | **62·31** | **63·20** | **64·53** | 61·17 |
| 4 | 53·45 | **55·06** | 58·03 | 61·16 | 4 | **60·34** | 58·13 | 56·60 | 55·71 | 53·21 | 54·53 | 55·90 | 59·26 | 62·30 | 63·24 | **64·53** | **61·16** |
| 5 | 53·55 | 55·27 | 58·25 | 61·31 | 5 | 60·37 | 58·42 | 56·76 | 55·93 | 53·46 | 54·81 | 56·15 | 59·54 | 62·61 | 63·43 | 64·68 | 61·39 |
| 6 | 53·79 | 55·53 | 58·49 | 61·60 | 6 | 60·61 | 58·72 | 57·11 | 56·20 | 53·76 | 55·16 | 56·46 | 59·81 | 62·92 | 63·75 | 64·99 | 61·68 |
| 7 | 54·03 | 55·78 | 58·81 | 61·94 | 7 | 60·98 | 58·99 | 57·39 | 56·44 | 54·01 | 55·35 | 56·74 | 60·11 | 63·37 | 64·06 | 65·35 | 61·99 |
| 8 | 54·27 | 56·09 | 59·01 | 62·19 | 8 | 61·37 | 59·19 | 57·62 | 56·52 | 54·19 | 55·47 | 56·93 | 60·39 | **63·63** | 64·37 | 65·70 | 62·21 |
| 9 | 54·48 | 56·29 | **59·12** | **62·32** | 9 | 61·67 | **59·28** | **57·67** | **56·62** | **54·31** | **55·53** | **57·00** | **60·48** | **63·63** | **64·53** | **65·79** | **62·34** |
| 10 | **54·54** | **56·34** | 59·08 | 62·17 | 10 | **61·77** | 59·27 | 57·60 | 56·59 | 54·27 | 55·42 | 56·93 | 60·32 | 63·32 | 64·29 | 65·52 | 62·24 |
| 11 | 54·46 | 56·23 | 58·83 | 61·80 | 11 | 61·67 | 59·08 | 57·50 | 56·52 | 54·12 | 55·18 | 56·69 | 59·90 | 62·87 | 63·79 | 65·04 | 61·91 |
| Mittag | 54·25 | 55·94 | 58·46 | 61·32 | Mittag | 61·42 | 58·70 | 57·29 | 56·28 | 53·90 | 54·86 | 56·31 | 59·41 | 62·35 | 63·18 | 64·46 | 61·40 |
| 1 | 53·96 | 55·51 | 58·08 | 60·87 | 1 | 61·00 | 58·34 | 56·98 | 55·89 | 53·59 | 54·51 | 55·96 | 59·00 | 61·97 | 62·74 | 64·08 | 60·99 |
| 2 | 53·67 | 55·18 | 57·81 | 60·63 | 2 | 60·50 | 57·97 | 56·77 | 55·56 | 53·35 | 54·31 | 55·58 | 58·75 | 61·75 | **62·58** | **63·94** | 60·71 |
| 3 | 53·45 | 54·92 | 57·66 | **60.54** | 3 | 60·13 | 57·79 | 56·48 | 55·29 | 53·09 | 54·15 | 55·36 | 58·63 | **61·70** | 62·60 | 63·96 | **60·59** |
| 4 | 53·28 | 54·78 | **57·62** | 60·60 | 4 | **59·89** | **57·69** | 56·29 | 55·03 | 52·92 | **54·07** | 55·27 | **58·63** | 61·75 | 62·68 | 64·04 | 60·69 |
| 5 | **53·19** | **54·75** | 57·69 | 60·75 | 5 | 59·93 | 57·70 | **56·19** | **54·94** | **52·77** | 54·08 | **55·26** | 58·74 | 61·86 | 62·84 | 64·18 | 60·79 |
| 6 | 53·24 | 54·82 | 57·89 | 60·93 | 6 | 60·08 | 57·87 | 56·28 | 55·00 | 52·91 | 54·20 | 55·36 | 58·95 | 62·14 | 63·16 | 64·39 | 60·94 |
| 7 | 53·43 | 55·05 | 58·10 | 61·23 | 7 | 60·38 | 58·13 | 56·44 | 55·22 | 53·07 | 54·44 | 55·56 | 59·23 | 62·37 | 63·42 | 64·59 | 61·17 |
| 8 | 53·68 | 55·37 | 58·33 | 61·38 | 8 | 60·64 | 58·37 | 56·65 | 55·42 | 53·25 | 54·64 | 55·84 | 59·38 | 62·49 | 63·58 | 64·70 | 61·38 |
| 9 | 53·97 | 55·63 | **58·40** | 61·43 | 9 | 60·89 | 58·52 | 56·82 | 55·62 | 53·40 | 54·74 | 56·01 | 59·49 | 62·56 | 63·72 | **64·77** | 61·80 |
| 10 | 54·23 | **55·73** | 58·36 | **66·45** | 10 | 61·12 | **58·57** | **56·93** | **55·75** | **53·42** | **54·76** | **56·02** | **59·52** | **62·62** | **63·75** | 64·75 | **61·92** |
| 11 | **54·24** | 55·65 | 58·31 | 61·35 | 11 | **61·19** | 58·46 | 56·90 | 55·72 | 53·28 | 54·68 | 56·01 | 59·46 | 62·56 | 63·69 | 64·62 | 61·47 |
| Mittern. | 54·07 | 55·57 | 58·20 | 61·24 | Mittern. | 61·14 | 58·28 | 56·76 | 55·58 | 53·14 | 54·51 | 55·95 | 59·35 | 62·51 | 63·60 | 64·57 | 61·34 |
| Mittel | 53·83 | 55·46 | 58·27 | 61·32 | Mittel | 60·79 | 58·40 | 56·87 | 55·77 | 53·44 | 54·68 | 56·02 | 59·41 | 62·52 | 63·45 | 64·69 | 61·37 |
| Mittl. Max. | 54·96 | 56·41 | 59·34 | 62·38 | Mittl. Max. | 62·02 | 59·66 | 57·95 | 56·74 | 54·42 | 55·63 | 57·10 | 60·53 | 63·72 | 64·59 | 65·93 | 62·66 |
| » Min. | 52·83 | 54·53 | 57·35 | 60·39 | » Min. | 59·62 | 57·10 | 55·78 | 54·79 | 52·47 | 53·83 | 55·05 | 58·50 | 61·48 | 62·39 | 63·59 | 60·25 |
| Absol. Max. | 58·5 | 58·1 | 61·3 | 64·9 | Absol. Max. | 64·7 | 62·1 | 62·9 | 59·2 | 56·7 | 57·8 | 59·8 | 62·9 | 67·4 | 68·2 | 71·9 | 65·8 |
| » Min. | 50·8 | 53·2 | 55·1 | 57·6 | » Min. | 57·1 | 53·1 | 51·1 | 52·0 | 50·7 | 51·5 | 52·7 | 57·1 | 58·3 | 59·5 | 57·9 | 55·2 |

Tabelle XCVI.

Sawakin.

| | Täglicher Gang des Luftdruckes | | | | Täglicher Gang der Temperatur | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1897/98 | October | November | December | Jänner | October | November | December | Jänner |
| 1h a. | 58·15 | 59·28 | 60·74 | 61·21 | 27·54 | 25·23 | 22·85 | 20·71 |
| 2 | 57·98 | 59·10 | 60·59 | 60·97 | 27·15 | 24·99 | 22·67 | 20·54 |
| 3 | **57·92** | **59·08** | **60·53** | **60·84** | 26·87 | 24·70 | 22·48 | 20·38 |
| 4 | 58·02 | 59·20 | 60·64 | 60·94 | 26·77 | 24·55 | 22·38 | 20·24 |
| 5 | 58·37 | 59·62 | 60·84 | 61·15 | 26·65 | 24·40 | 22·24 | **20·11** |
| 6 | 58·80 | 59·82 | 61·23 | 61·45 | **26·63** | **24·31** | **22·17** | 20·20 |
| 7 | 59·27 | 60·18 | 61·66 | 61·85 | 27·00 | 24·46 | 22·28 | 20·57 |
| 8 | 59·59 | 60·39 | **61·94** | 62·21 | 28·06 | 24·99 | 22·79 | 21·28 |
| 9 | **59·78** | **60·45** | 61·93 | **62·26** | 28·90 | 25·69 | 23·32 | 21·84 |
| 10 | 59·62 | 60·03 | 61·66 | 61·99 | 29·85 | 26·43 | 23·89 | 22·49 |
| 11 | 59·18 | 59·55 | 61·11 | 61·30 | 30·83 | 27·08 | 24·27 | 22·98 |
| Mittag | 58·51 | 58·94 | 60·48 | 60·67 | 31·75 | 27·71 | 24·64 | 23·28 |
| 1 p. | 58·07 | 58·49 | 60·02 | 60·15 | 32·75 | 28·24 | 25·20 | 23·56 |
| 2 | 57·71 | **58·36** | **59·92** | **60·01** | 33·02 | **28·42** | **25·38** | **23·62** |
| 3 | **57·64** | 58·42 | 59·95 | 60·03 | **33·12** | 28·39 | 25·33 | 23·59 |
| 4 | 57·72 | 58·65 | 60·14 | 60·25 | 32·98 | 28·17 | 25·18 | 23·46 |
| 5 | 57·89 | 58·91 | 60·43 | 60·52 | 31·97 | 27·64 | 24·80 | 23·17 |
| 6 | 58·17 | 59·28 | 60·81 | 60·81 | 30·81 | 27·28 | 24·52 | 22·90 |
| 7 | 58·59 | 59·63 | 61·14 | 61·11 | 30·08 | 27·02 | 24·35 | 22·53 |
| 8 | 58·87 | 59·80 | 61·32 | 61·35 | 29·73 | 26·80 | 24·15 | 22·18 |
| 9 | **58·99** | **59·92** | 61·44 | **61·49** | 29·18 | 26·41 | 23·72 | 21·79 |
| 10 | 58·89 | 59·89 | 61·38 | 61·39 | 28·83 | 26·00 | 23·53 | 21·59 |
| 11 | 58·64 | 59·74 | 61·26 | 61·32 | 28·45 | 25·64 | 23·28 | 21·22 |
| Mittern. | 58·41 | 59·55 | 61·11 | 61·16 | 28·03 | 25·37 | 23·04 | 20·99 |
| Mittel | 58·54 | 59·42 | 60·93 | 61·10 | 29·46 | 26·25 | 23·68 | 21·88 |
| Mittl. Max. | 59·83 | 60·58 | 62·07 | 62·34 | 33·20 | 28·59 | 25·41 | 23·73 |
| Mitt. Min. | 57·63 | 58·30 | 59·76 | 59·88 | 26·46 | 24·09 | 21·99 | 19·76 |
| Absol. Max. | 61·0 | 62·9 | 65·1 | 65·4 | 35·9 | 33·6 | 29·7 | 27·2 |
| Absol. Min. | 56·1 | 55·4 | 56·7 | 55·5 | 25·2 | 21·3 | 19·3 | 16·7 |

| 1897/98 | Täglicher Gang der relativen Feuchtigkeit | | | | Täglicher Gang des Dampfdruckes | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | October | November | December | Jänner | October | November | December | Jänner |
| 1h a. | 77·7 | 70·7 | 76·2 | 72·6 | 21·3 | 17·0 | 15·8 | 13·4 |
| 2 | 78·5 | 70·4 | 75·6 | 71·8 | 21·0 | 16·7 | 15·5 | 13·1 |
| 3 | 78·7 | 70·7 | 75·5 | 70·9 | 20·8 | 16·5 | 15·3 | 12·8 |
| 4 | **79·0** | 70·9 | 75·8 | 71·0 | 20·6 | 16·4 | 15·3 | 12·7 |
| 5 | 78·5 | 70·8 | 75·8 | 70·6 | 20·3 | 16·2 | 15·2 | 12·6 |
| 6 | 77·5 | 70·8 | 75·4 | 69·9 | **20·1** | 16·1 | 15·1 | 12·5 |
| 7 | 76·1 | 69·7 | 74·4 | 67·2 | 20·2 | **16·0** | **15·0** | **12·3** |
| 8 | 73·4 | 70·2 | 74·3 | **66·5** | 20·7 | 16·6 | 15·7 | 12·6 |
| 9 | 70·5 | 71·3 | 74·9 | 67·7 | 20·8 | 17·6 | 16·0 | 13·2 |
| 10 | 67·3 | 70·8 | 75·1 | 69·5 | 21·0 | 18·2 | 16·6 | 14·1 |
| 11 | 66·3 | 68·4 | 74·8 | 70·6 | 21·3 | 18·3 | 16·9 | 14·8 |
| Mittag | 62·6 | 67·2 | 73·9 | 71·2 | 21·7 | 18·7 | 17·0 | 15·2 |
| 1 p. | 61·5 | 66·6 | **73·3** | 71·8 | 22·4 | 19·0 | 17·5 | 15·6 |
| 2 | 61·2 | **66·5** | 73·8 | 72·8 | 22·8 | 19·2 | 17·8 | 15·9 |
| 3 | **61·1** | 67·2 | 74·4 | 73·0 | 22·9 | 19·4 | 17·9 | 15·9 |
| 4 | 63·3 | 69·3 | 76·4 | 73·9 | 23·6 | **19·7** | **18·2** | **16·0** |
| 5 | 67·6 | 71·1 | 78·0 | 74·8 | **23·7** | 19·6 | 18·2 | 15·9 |
| 6 | 70·1 | 71·9 | 78·6 | 75·3 | 23·1 | 19·4 | 18·1 | 15·7 |
| 7 | 71·7 | **72·0** | **79·1** | **75·5** | 22·8 | 19·1 | 18·0 | 15·5 |
| 8 | 73·3 | 71·7 | **79·1** | **75·5** | 22·8 | 18·9 | 17·8 | 15·2 |
| 9 | 73·9 | 71·4 | 78·0 | 74·0 | 22·3 | 18·4 | 17·1 | 14·6 |
| 10 | 75·1 | 71·1 | 77·3 | 73·0 | 22·2 | 17·9 | 16·8 | 14·2 |
| 11 | 76·1 | 71·0 | 76·9 | 73·2 | 21·9 | 17·5 | 16·4 | 14·6 |
| Mittern. | 77·5 | 70·7 | 76·3 | 73·1 | 21·8 | 17·1 | 16·1 | 13·7 |
| Mittel | 71·5 | 70·1 | 75·9 | 71·9 | 21·7 | 17·9 | 16·6 | 14·2 |
| Mittl. Max. | 80·0 | 76·4 | 81·9 | 80·0 | 24·2 | 20·2 | 18·7 | 16·4 |
| Mittl. Min. | 57·8 | 61·1 | 68·3 | 62·4 | 19·7 | 15·3 | 15·7 | 11·8 |
| Absolv. Max. | 82 | 85 | 88 | 90 | 26·0 | 23·6 | 24·4 | 22·3 |
| Absolv. Min. | 45 | 40 | 55 | 45 | 17·3 | 9·5 | 9·7 | 8·1 |

Tabelle XCVII.

**Täglicher Gang**

| Monat | 1897 | | | | | | | | | | 1898 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jän. | Febr. |
| 1h a. | 58·79 | 56·72 | 55·32 | 53·35 | 52·14 | 53·61 | 54·40 | 58·21 | 59·80 | 61·66 | 61·06 | 59·34 |
| 2 | 58·42 | 56·41 | 55·11 | 53·12 | 51·94 | 53·48 | 54·22 | 58·04 | 59·61 | 61·50 | 60·90 | 59·11 |
| 3 | 58·28 | 56·25 | **54·97** | **53·07** | 51·89 | **53·45** | **54·18** | 57·94 | 59·43 | 61·32 | 60·67 | 58·92 |
| 4 | **58·21** | **56·22** | 54·98 | 53·16 | **51·88** | 53·48 | 54·21 | **57·85** | **59·34** | **61·22** | 60·55 | 58·77 |
| 5 | 58·36 | 56·42 | 55·19 | 53·34 | 52·07 | 53·60 | 54·40 | 57·87 | 59·38 | 61·25 | **60·54** | **58·75** |
| 6 | 58·68 | 56·77 | 55·42 | 53·61 | 52·47 | 53·87 | 54·67 | 58·17 | 59·62 | 61·42 | 60·72 | 58·96 |
| 7 | 58·99 | 57·12 | 55·78 | 53·91 | 52·81 | 54·26 | 55·02 | 58·49 | 59·97 | 61·75 | 61·11 | 59·26 |
| 8 | 59·31 | 57·49 | 56·05 | 54·13 | 53·03 | 54·48 | 55·42 | 58·85 | 60·31 | 62·11 | 61·43 | 59·60 |
| 9 | **59·66** | 57·74 | **56·30** | **54·29** | 53·32 | 54·65 | **55·71** | 59·26 | 60·67 | 62·50 | 61·88 | 60·01 |
| 10 | 59·63 | **57·81** | 56·27 | 54·25 | **53·39** | **54·69** | 55·67 | **59·37** | **60·70** | **62·60** | **61·96** | **60·09** |
| 11 | 59·36 | 57·72 | 56·17 | 54·11 | 53·27 | 54·55 | 55·53 | 59·15 | 60·42 | 62·42 | 61·64 | 59·90 |
| Mittag | 58·81 | 57·49 | 55·97 | 53·85 | 53·08 | 54·28 | 55·08 | 58·71 | 59·92 | 61·84 | 61·01 | 59·54 |
| 1h p. | 58·40 | 57·07 | 55·73 | 53·50 | 52·89 | 53·95 | 54·66 | 58·17 | 59·31 | 61·1[illegible] | 60·27 | 59·05 |
| 2 | 58·02 | 56·65 | 55·41 | 53·33 | 52·66 | 53·69 | 54·31 | 57·70 | 58·93 | 60·77 | 59·91 | 58·71 |
| 3 | 57·78 | 56·35 | 55·13 | 53·04 | 52·40 | 53·40 | 54·00 | 57·44 | **58·80** | 60·5[illegible] | **59·75** | 58·40 |
| 4 | **57·72** | **56·11** | 54·88 | 52·67 | 52·07 | 53·15 | **53·78** | **57·33** | 58·85 | **60·53** | 59·79 | **58·33** |
| 5 | 57·90 | 56·13 | **54·85** | **52·58** | **51·92** | **53·05** | 53·81 | 57·42 | 58·95 | 60·68 | 59·99 | 58·43 |
| 6 | 58·19 | 56·[illegible]5 | 54·97 | 52·75 | 51·93 | 53·08 | 53·89 | 57·55 | 59·21 | 60·92 | 60·29 | 58·64 |
| 7 | 58·39 | 56·49 | 55·16 | 53·01 | 52·12 | 53·30 | 54·13 | 57·83 | 59·60 | 61·25 | 60·59 | 58·92 |
| 8 | 58·81 | 56·73 | 55·35 | 53·28 | 52·32 | 53·58 | 54·42 | 58·27 | 59·94 | 61·64 | 60·98 | 59·21 |
| 9 | 59·06 | 56·99 | 55·56 | 53·53 | 52·49 | 53·92 | 54·80 | 58·60 | 60·14 | 61·92 | 61·20 | 59·41 |
| 10 | **59·21** | **57·22** | 55·69 | 53·72 | **52·60** | **54·08** | **54·93** | **58·71** | **60·23** | 62·04 | **61·25** | 59·54 |
| 11 | 59·17 | 57·20 | **55·70** | **53·75** | 52·59 | 54·07 | 54·90 | 58·67 | 60·20 | **62·0** | 61·19 | **59·58** |
| Mitternacht | 58·97 | 56·97 | 55·46 | 53·58 | 52·38 | 53·92 | 54·76 | 58·52 | 60·04 | 61·91 | 60·99 | 59·49 |
| Mittel | 58·87 | 56·85 | 55·50 | 53·46 | 52·49 | 53·[illegible]2 | 54·62 | 58·26 | 59·72 | 61·54 | 60·82 | 59·17 |
| Mittleres Maximum | 60·12 | 57·89 | 56·54 | 54·43 | 53·53 | 54·81 | 55·77 | 59·75 | 60·89 | 62·68 | 62·07 | 60·29 |
| » Minimum | 57·52 | 55·83 | 54·40 | 52·46 | 51·48 | 52·85 | 53·60 | 57·26 | 58·73 | 60·44 | 59·62 | 58·07 |
| Absolutes Maximum | 63·7 | 59·4 | 60·5 | 57·4 | 55·5 | 57·2 | 58·3 | 60·6 | 62·8 | 65·1 | 66·3 | 63·0 |
| » Minimum | 55·6 | 54·0 | 51·9 | 50·6 | 49·7 | 48·9 | 51·9 | 55·0 | 57·2 | 57·7 | 55·7 | 55·7 |

Jidda.

## des Luftdruckes.

| Monat | 1898 | | | | | | | | | | 1899 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jän. | Febr. |
| 1h a. | 57·14 | 56·35 | 54·95 | 52·97 | 51·46 | 52·25 | 54·09 | 58·20 | 60·03 | 60·90 | 60·63 | 59·09 |
| 2 | 56·89 | 56·00 | 54·71 | **52·84** | **51·30** | **52·14** | **53·97** | 58·09 | 59·83 | 60·75 | 60·52 | 59·51 |
| 3 | **56·67** | **55·81** | **54·53** | **52·84** | 51·31 | 52·19 | **53·97** | **57·97** | 59·69 | 60·58 | 60·37 | 59·34 |
| 4 | 56·09 | 55·82 | 54·64 | 52·94 | 51·45 | 52·27 | 54·12 | 57·99 | **59·61** | **60·50** | **60·33** | **59·31** |
| 5 | 56·86 | 56·03 | 54·87 | 53·18 | 51·03 | 52·57 | 54·28 | 58·12 | 59·64 | 60·57 | 60·30 | 59·44 |
| 6 | 57·12 | 56·34 | 55·20 | 53·52 | 51·93 | 52·62 | 54·57 | 58·45 | 59·79 | 60·80 | 60·60 | 59·69 |
| 7 | 57·54 | 56·72 | 55·54 | 53·79 | 52·16 | 53·20 | 54·84 | 58·78 | 60·11 | 61·14 | 60·90 | 60·00 |
| 8 | 57·94 | 57·12 | 55·83 | 53·93 | 52·33 | 53·58 | 55·22 | 59·15 | 60·44 | 61·46 | 61·22 | 60·23 |
| 9 | 58·21 | **57·43** | **56·10** | **54·03** | 52·52 | 53·88 | 55·39 | **59·43** | 60·84 | 61·73 | **61·49** | **60·43** |
| 10 | **58·22** | 57·41 | 56·09 | 53·96 | **53·58** | **53·96** | **55·40** | 59·38 | **60·91** | **61·75** | **61·49** | **60·43** |
| 11 | 57·99 | 57·24 | 55·01 | 53·87 | 52·52 | 53·81 | 55·17 | 59·06 | 60·56 | 61·36 | 61·01 | 60·09 |
| Mittag | 57·51 | 56·95 | 55·74 | 53·67 | 52·33 | 53·51 | 54·85 | 58·50 | 60·00 | 60·06 | 60·37 | 59·51 |
| 1 | 56·97 | 56·53 | 55·43 | 53·42 | 52·10 | 53·15 | 54·41 | 58·07 | 59·50 | 60·12 | 59·82 | 58·91 |
| 2 | 56·59 | 56·17 | 55·12 | 53·24 | 51·89 | 52·88 | 54·08 | 57·73 | 59·13 | 59·79 | 59·50 | 58·57 |
| 3 | 56·25 | 55·80 | 54·79 | 52·96 | 51·65 | 52·54 | 53·83 | 57·53 | 58·92 | **59·67** | **59·53** | **58·45** |
| 4 | **56·19** | 55·66 | 54·54 | 52·77 | 51·43 | 52·33 | **53·67** | **57·51** | **58·90** | 59·75 | 59·71 | 58·48 |
| 5 | 56·25 | **55·63** | **54·45** | **52·71** | **51·28** | **52·25** | 53·75 | 57·55 | 58·98 | 59·94 | 59·91 | 58·62 |
| 6 | 56·41 | 55·80 | 54·60 | 52·86 | 51·38 | 52·28 | 53·95 | 57·72 | 59·21 | 60·27 | 60·20 | 58·86 |
| 7 | 56·05 | 56·05 | 54·82 | 53·08 | 51·56 | 52·53 | 54·22 | 58·20 | 59·60 | 60·0 | 60·51 | 59·26 |
| 8 | 57·01 | 56·33 | 55·05 | 53·20 | 51·78 | 52·70 | 54·48 | 58·52 | 59·94 | 61·04 | 60·76 | 59·54 |
| 9 | 57·28 | 56·73 | 55·27 | 53·49 | 51·94 | **52·99** | **54·64** | **58·74** | 60·22 | 61·22 | 60·95 | 59·70 |
| 10 | **57·39** | **59·91** | **55·44** | **53·62** | **52·04** | 52·96 | **45·64** | 58·73 | **60·35** | **61·28** | **61·01** | 59·83 |
| 11 | **57·39** | 56·86 | 55·41 | 53·46 | 51·96 | 52·86 | 54·52 | 58·07 | 60·33 | 61·15 | 60·85 | **59·85** |
| Mitternacht | 57·27 | 56·61 | 55·19 | 53·16 | 51·70 | 52·62 | 54·34 | 58·50 | 60·25 | 60·98 | 60·72 | 59·75 |
| Mittel | 57·10 | 56·4[illegible] | 55·18 | 53·32 | 51·84 | 52·85 | 54·44 | 58·37 | 59·87 | 60·75 | 60·53 | 59·48 |
| Mittleres Maximum | 58·88 | 57·59 | 56·28 | 54·21 | 52·63 | 53·99 | 55·85 | 59·58 | 61·06 | 62·10 | 61·45 | 61·00 |
| » Minimum | 55·75 | 55·33 | 54·11 | 52·38 | 50·95 | 51·77 | 53·77 | 57·32 | 58·81 | 59·49 | 59·10 | 58·20 |
| Absolutes Maximum | 61·5 | 60·1 | 57·9 | 57·2 | 55·7 | 55·9 | 59·4 | 61·4 | 63·7 | 65·4 | 65·0 | 63·5 |
| » Minimum | 50·5 | 53·9 | 52·2 | 50·1 | 49·2 | 49·8 | 49·4 | 55·5 | 55·5 | 55·9 | 56·7 | 55·9 |

Tabelle XCVIII.

## Täglicher Gang

| Monat | 1898 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli |
| $1^h$ a. | 20·85 | 22·83 | 25·52 | 26·11 | 26·94 | 28·95 |
| 2 | 20·64 | 22·65 | 25·14 | 25·72 | 26·46 | 28·55 |
| 3 | 20·53 | 22·34 | 24·92 | 25·47 | 25·99 | 27·98 |
| 4 | 20·41 | 22·03 | 24·64 | 25·21 | 25·55 | 27·68 |
| 5 | 20·28 | 21·86 | 24·46 | 24·95 | **25·37** | **27·51** |
| 6 | **20·12** | **21·74** | **24·41** | **24·95** | 25·68 | 27·64 |
| 7 | 20·20 | 22·10 | 25·80 | 26·31 | 27·37 | 28·72 |
| 8 | 21·16 | 24·09 | 27·49 | 27·94 | 28·90 | 30·09 |
| 9 | 22·80 | 25·75 | 28·47 | 29·07 | 30·17 | 31·48 |
| 10 | 23·60 | 26·68 | 28·83 | 29·10 | 29·90 | 31·25 |
| 11 | 24·15 | **26·78** | 28·61 | 29·23 | 30·16 | 31·18 |
| Mittag | 24·13 | 26·76 | 28·65 | 29·29 | 30·33 | 31·40 |
| $1^h$ p. | 24·18 | 26·69 | 28·89 | 29·32 | 30·57 | 31·62 |
| 2 | 24·22 | 26·58 | 28·97 | 29·47 | 30·66 | 31·85 |
| 3 | 24·35 | 26·46 | 28·95 | 29·77 | 31·06 | 32·08 |
| 4 | **24·39** | 26·36 | **29·10** | **29·86** | 31·24 | 32·37 |
| 5 | 24·20 | 26·09 | 29·00 | 29·85 | **31·26** | **32·59** |
| 6 | 23·61 | 25·44 | 28·31 | 29·59 | 30·90 | 32·26 |
| 7 | 23·17 | 24·88 | 27·73 | 28·96 | 30·12 | 31·52 |
| 8 | 22·75 | 24·59 | 27·38 | 28·51 | 29·65 | 31·10 |
| 9 | 22·34 | 24·14 | 27·00 | 27·97 | 29·12 | 30·72 |
| 10 | 21·97 | 23·81 | 26·60 | 27·49 | 28·84 | 30·39 |
| 11 | 21·02 | 23·35 | 26·21 | 20·98 | 28·27 | 29·94 |
| Mitternacht | 21·32 | 23·08 | 25·79 | 26·60 | 27·79 | 29·32 |
| Mittel | 22·37 | 24·46 | 27·12 | 27·82 | 28·85 | 30·34 |
| Mittleres Maximum | 25·17 | 27·51 | 30·25 | 30·71 | 32·30 | 33·46 |
| » Minimum | 19·79 | 21·08 | 24·08 | 24·90 | 25·24 | 27·34 |
| Absolutes Maximum | 33·0 | 38·6 | 39·0 | 35·1 | 36·6 | 39·3 |
| » Minimum | 15·4 | 16·0 | 20·8 | 20·8 | 22·5 | 24·9 |

Jidda.

**der Temperatur.**

| Monat | 1898 | | | | | 1899 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | August | September | October | November | December | Jänner | Februar |
| 1h a. | 29·38 | 28·14 | 27·64 | 25·39 | 23·05 | 21·24 | 21·00 |
| 2 | 29·21 | 27·92 | 27·27 | 25·17 | 22·82 | 21·04 | 20·80 |
| 3 | 29·02 | 27·73 | 26·92 | 24·97 | 22·59 | 20·86 | 20·56 |
| 4 | 28·85 | 27·53 | 26·65 | 24·73 | 22·37 | 20·73 | 20·35 |
| 5 | **28·70** | 27·38 | 26·38 | 24·53 | 22·16 | 20·59 | 20·17 |
| 6 | 28·80 | **27·33** | **26·12** | 24·35 | 21·98 | 20·51 | **20·04** |
| 7 | 29·21 | 27·80 | 26·45 | **24·30** | **21·95** | **20·44** | 20·32 |
| 8 | 29·71 | 28·72 | 28·02 | 24·48 | 22·50 | 20·76 | 21·77 |
| 9 | 30·71 | 29·84 | 29·84 | 26·29 | 24·28 | 22·54 | 23·46 |
| 10 | 31·04 | 30·18 | 30·60 | 27·19 | 25·27 | 23·35 | 24·00 |
| 11 | 31·36 | 30·44 | 30·62 | 27·58 | 25·67 | 23·82 | 24·29 |
| Mittag | 31·56 | 30·63 | 30·71 | 27·93 | 26·05 | 24·12 | 24·29 |
| 1h p. | 31·68 | 30·72 | 30·75 | 28·14 | 26·25 | 24·06 | 24·34 |
| 2 | 31·82 | 30·78 | 30·80 | 28·14 | 26·43 | 24·08 | 24·40 |
| 3 | 31·90 | **30·84** | **30·83** | **28·25** | **26·61** | **24·13** | **24·42** |
| 4 | **32·04** | 30·82 | 30·76 | 28·23 | 26·39 | 24·10 | 24·39 |
| 5 | 31·94 | 30·62 | 30·72 | 28·08 | 26·02 | 23·85 | 24·09 |
| 6 | 31·56 | 30·29 | 30·30 | 27·80 | 25·52 | 23·46 | 23·64 |
| 7 | 31·15 | 29·96 | 29·93 | 27·43 | 25·03 | 23·04 | 23·00 |
| 8 | 30·82 | 29·72 | 29·58 | 27·08 | 24·56 | 22·67 | 22·53 |
| 9 | 30·43 | 29·37 | 29·22 | 26·63 | 24·09 | 22·31 | 22·04 |
| 10 | 30·16 | 29·09 | 28·86 | 26·28 | 23·73 | 21·99 | 21·70 |
| 11 | 29·85 | 28·74 | 28·41 | 25·81 | 23·45 | 21·71 | 21·40 |
| Mitternacht | 29·57 | 28·41 | 28·03 | 25·58 | 23·18 | 21·46 | 21·20 |
| Mittel | 30·43 | 29·29 | 28·98 | 26·43 | 24·25 | 22·37 | 22·43 |
| Mittleres Maximum | 32·48 | 30·96 | 31·36 | 28·61 | 26·88 | 24·64 | 25·60 |
| » Minimum | 28·40 | 27·17 | 25·96 | 23·99 | 21·64 | 20·06 | 19·51 |
| Absolutes Maximum | 35·2 | 32·5 | 36·2 | 34·1 | 32·3 | 27·6 | 27·3 |
| » Minimum | 25·8 | 25·4 | 23·9 | 19·9 | 16·2 | 16·5 | 16·7 |

Tabelle IC.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| **1895—1896** | | | | | | | |
| November | 61·0 | 27·1 | 15·2 | 21·8 | — | — | 1·9 |
| December | 61·7 | 26·1 | 11·5 | 19·8 | 61 | 10·9 | 2·3 |
| Jänner | 61·7 | 25·5 | 8·9 | 16·8 | 53 | 8·1 | 2·0 |
| Februar | 63·4 | 26·5 | 9·0 | 17·3 | 59 | 9·0 | 2·1 |
| **1896—1897** | | | | | | | |
| März | 58·7 | 29·5 | 13·0 | 20·5 | — | — | 2·3 |
| April | 58·4 | 34·5 | 17·0 | 23·2 | — | — | 4·7 |
| Mai | 57·2 | 37·0 | 19·8 | 27·2 | — | — | 3·2 |
| Juni | 55·1 | 39·5 | 22·5 | 29·0 | 60 | 18·0 | 0·8 |
| Juli | 54·3 | 38·6 | 23·0 | 30·8 | 50 | 16·4 | 0·0 |
| August | 53·83 | 39·5 | 24·9 | 31·6 | — | — | 1·3 |
| September | 55·46 | 39·8 | 22·0 | 29·7 | — | — | 0·8 |
| October | 58·27 | 33·0 | 10·0 | 27·0 | — | — | 2·3 |
| November | 61·32 | 36·5 | 14·8 | 24·9 | — | — | 1·4 |
| December | 62·6 | | 20·0 | — | — | — | 3·3 |
| Jänner | [1]64·0 | 27·5 | 8·5 | 17·6 | — | — | [2]2·8 |
| Februar | [1]62·5 | 26·6 | 10·2 | 17·6 | - | - | [2]4·4 |
| Jahr | 58·5 | — | — | | — | — | 2·3 |
| **1897—1898** | | | | | | | |
| März | 60·79 | 32·0 | 10·5 | 20·6 | - | - | [2]4·7 |
| April | 58·49 | 30·0 | 15·5 | 24·0 | — | — | [2]2·0 |
| Mai | 56·87 | 36·1 | 15·5 | 26·3 | 46 | 11·8 | 3·3 |
| Juni | 55·77 | 39·5 | 21·0 | 28·6 | 45 | 13·2 | 0·1 |
| Juli | 53·44 | 37·5 | 24·0 | 30·2 | 46 | 14·9 | 0·1 |
| August | 54·68 | 37·5 | 22·0 | 29·1 | 53 | 16·2 | 0·1 |
| September | 56·02 | 37·8 | 22·5 | 28·8 | 53 | 15·9 | 0·4 |
| October | 59·41 | 33·5 | 18·8 | 26·0 | 57 | 14·6 | 1·5 |
| November | 62·52 | 27·0 | 11·0 | 20·1 | 48 | 8·4 | 0·7 |
| December | 63·45 | 23·2 | 5·5 | 16·8 | 55 | 7·8 | 3·0 |
| Jänner | 64·69 | 20·8 | 6·0 | 15·4 | 51 | 6·8 | 3·1 |
| Februar | 61·37 | 27·5 | 8·0 | 17·2 | 49 | 7·6 | 2·5 |
| Jahr | 58·96 | — | — | 23·6 | — | — | 1·8 |

## Sawakin.

| Monat | Luftdruck | Max. | Min. | Mittel | Relative | Dunstdruck | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1897—1898** | | | | | | | |
| October | 58·54 | 36·0 | 25·4 | 29·40 | 71·5 | 21·7 | 1·8 |
| November | 59·42 | 33·4 | 20·9 | 26·25 | 70·1 | 17·9 | 5·0 |
| December | 60 93 | 30·2 | 18·8 | 23·68 | 75·9 | 16·6 | 6·6 |
| Jänner | 61·10 | 27·5 | 15·9 | 21·88 | 71·9 | 14·2 | 6·8 |

[1] Mittelwerte der $7^1/_2{}^h$ a. m. Ablesung 0·75 *mm*.

[2] » » $7^1/_2$ » (Wind und Bewölkung).

[3] Bei den completen Monaten ist keine Anzahl der Tage angegeben.

## Beobachtungen der Station Koseïr.

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke 10-theilige Scala | Regen | | Anzahl der Beobachtungstage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* | |
| | | | | | 1895 1896 | | | | | | | |
| — | 27 | 19 | 2 | 1 | - | 2 | 2 | 1 | 2·2 | 1 | | 27 |
| — | 37 | 5 | 3 | 1 | - - | | | 10 | 1·8 | 0 | 0 | — 3 |
| | 11 | 10 | 1 | 1 | — | - | | 39 | 1·9 | 0 | 0 | — |
| | 25 | 5 | 2 | - | | 2 | — | 24 | 2·5 | 0 | 0 | – |
| | | | | | 1896—1897 | | | | | | | |
| — | 36 | 11 | | 5 | 4 | — | — | 6 | 3·0 | 2 | | |
| | 51 | 2 | 4 | 1 | | — | — | | 2·8 | 3 | | |
| — | 50 | 3 | — | 9 | · | — | — | — | — | 0 | 0 | |
| — | 58 | 1 | | 1 | — | – | — | — | | 0 | 0 | |
| - - | 56 | 2 | | 1 | | — | 1 | | - | 0 | 0 | 30 |
| — | 48 | 2 | 3 | 3 | — | - - | - - | - - | — | 0 | 0 | 25 |
| | 59 | | — | | · | | 1 | — | | 0 | 0 | - |
| | 59 | — | 1 | - | 2 | — | — | — | · | 0 | 0 | |
| | 55 | · | 1 | · | 4 | | - - | - - | — | 0 | 0 | |
| — | 28 | — | | — | | — | — | | - - | 0 | 0 | 14 |
| 2 1 | — | — | | 3 | — | — | — | 24 | — | 0 | 0 | 28 |
| 2 – | 21 | 1 | — | — | | 1 | — | 5 | 2 3·5 | 0 | 0 | – |
| 1 | 521 | 22 | 9 | 23 | 10 | 1 | 2 | 35 | | 5 | — | — |
| | | | | | 1897—1898 | | | | | | | |
| 2 — | 13 | | | · | — | | 3 | 8 | 2 3·5 | 0 | 0 | 24 |
| 2 – | 19 | 1 | | – | — | | — | 8 | 2 3·1 | 0 | 0 | 28 |
| 1 | 48 | 10 | 1 | 2 | | — | | — | 2·8 | 1 | | - |
| 1 | 50 | 4 | 3 | 2 | | | | | 2·4 | 0 | 0 | — |
| 3 | 54 | 3 | 2 | | — | · | — | — | 1·6 | 0 | 0 | — |
| — | 38 | 14 | 6 | 3 | · | | - | 1 | 1·4 | 0 | 0 | - |
| 1 | 38 | 13 | 2 | 1 | — | · | | 5 | 1·7 | 0 | 0 | |
| 1 | 37 | 13 | 1 | — | | — | | 10 | 2·1 | 1 | | |
| | 35 | 1 | – | — | | — | — | 24 | 2·7 | 0 | 0 | |
| 1 | 26 | — | 6 | 2 | — | — | — | 27 | 2·2 | 0 | 0 | |
| 1 | 49 | 5 | 1 | — | — | | - - | 6 | 2·6 | 0 | 0 | |
| 2 | 31 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | 5 | 1·4 | 0 | 0 | 21 |
| 11 | 438 | 66 | 23 | 11 | — | | 3 | 94 | — | 2 | — | |

## Sawakin.

1897—1898

| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | Windstärke | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* | Anzahl der Beobachtungstage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | 7 | 6 | 9 | 2 | — | — | | 8 | 1·2 | 3 | - | 10 |
| — | 33 | 10 | 2 | — | - - | — | — | 15 | 4·4 | 7 | 3·2 | |
| — | 44 | 5 | 1 | — | - - | — | - | 12 | 4·0 | 3 | — | — |
| - | 24 | 2 | — | — | — | — | — | 14 | 4·3 | 4 | 5·0 | 20 |

Tabelle C.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| **1895—1896** | | | | | | | |
| November | 58·95 | 34·2 | 19·0 | 24·9 | — | — | 5·7 |
| December | 60·10 | 31·9 | 16·2 | 25·0 | — | — | 3·3 |
| Jänner | 60·01 | 32·9 | 13·0 | 22·3 | | | 5·9 |
| Februar | 61·23 | 34·2 | 13·6 | 22·0 | — | · | 2·9 |
| März | 57·30 | 35·0 | 15·5 | 23·7 | | | 2·9 |
| April | 56·21 | 35·0 | 19·5 | 26·2 | — | — | 0·8 |
| Mai | 55·50 | 41·2 | 21·5 | 29·4 | — | — | 2·6 |
| **1897—1898** | | | | | | | |
| März | 58·87 | 29·7 | 17·2 | 24·4 | 62 | 14·6 | 3·0 |
| April | 56·85 | 37·7 | 20·4 | 26·5 | 74 | 20·2 | 1·5 |
| Mai | 55·50 | 36·4 | 21·9 | 28·8 | 71 | 22·1 | 1·9 |
| Juni | 53·46 | 46·2 | 24·2 | 30·1 | 69 | 21·1 | 0·8 |
| Juli | 52·48 | 38·2 | 26·7 | 31·5 | 63 | 23·0 | 1·6 |
| August | 53·82 | 37·2 | 26·1 | 30·8 | 59 | 21·2 | 0·3 |
| September | 54·62 | 44·2 | 26·0 | 30·6 | 75 | 24·1 | 1·8 |
| October | 58·26 | 37·6 | 23·5 | 28·3 | 73 | 21·5 | 1·3 |
| November | 59·72 | 32·0 | 18·5 | 25·8 | 65 | 16·3 | 2·7 |
| December | 61·54 | 30·7 | 16·3 | 23·5 | 63 | 14·4 | 2·2 |
| Jänner | 60·82 | 29·8 | 16·2 | 21·5 | 64 | 13·0 | 2·5 |
| Februar | 59·17 | 32·2 | 14·7 | 22·37 | 69 | 13·5 | 2·1 |
| Jahr | 57·09 | — | — | 27·0 | 67 | 18·8 | 1·8 |
| **1898—1899** | | | | | | | |
| März | 57·10 | 36·7 | 16·2 | 24·46 | 72 | 15·4 | 1·3 |
| April | 56·43 | 37·7 | 20·7 | 27·12 | 71 | 19·1 | 1·1 |
| Mai | 55·18 | 35·2 | 20·2 | 27·82 | 70 | 21·2 | 1·4 |
| Juni | 53·32 | 35·8 | 22·3 | 28·85 | 66 | 22·2 | 0·6 |
| Juli | 51·84 | 37·2 | 25·3 | 30·34 | 60 | 22·4 | 1·7 |
| August | 52·85 | 34·7 | 26·2 | 30·43 | 69 | 23·9 | 2·8 |
| September | 54·44 | 32·5 | 24·4 | 29·29 | 76 | 24·3 | 2·1 |
| October | 58·37 | 26·7 | 22·0 | 28·98 | 74 | 21·5 | 2·0 |
| November | 59·87 | 33·4 | 20·2 | 26·43 | 69 | 17·1 | 1·9 |
| December | 60·75 | 31·7 | 16·2 | 24·25 | 60 | 13·8 | 2·6 |
| Jänner | 60·53 | 28·2 | 16·1 | 22·37 | 63 | 13·4 | 3·9 |
| Februar | 59·48 | 27·4 | 17·2 | 22·43 | 63 | 13·1 | 1·4 |
| Jahr | 56·65 | — | — | 26·90 | 68 | 18·9 | 1·9 |

## Beobachtungen der Station Jidda.

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke 10-theilige Scala | Regen | | Anzahl der Beobachtungstage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* | |
| 1895—1896 | | | | | | | | | | | | |
| — | 5 | 8 | 8 | 3 | 2 | — | 3 | 11 | 2·2 | 11 | 93·6 | 20 |
| — | 15 | 6 | 10 | 2 | 5 | 16 | — | 8 | 2·1 | 3 | 21·5 | - |
| — | 18 | 13 | 7 | — | 5 | 1 | 7 | 11 | 2·4 | 5 | 40·2 | |
| — | 30 | 10 | 1 | 3 | 1 | 4 | 3 | 6 | 2·5 | 0 | 0 | |
| — | 28 | — | — | 3 | 4 | 3 | 7 | 11 | 3·2 | 0 | 0 | 28 |
| — | 14 | 1 | — | 2 | 2 | — | 2 | 19 | 1·9 | 0 | 0 | 20 |
| — | 29 | 7 | 3 | 2 | 4 | 4 | 9 | 2 | 2·5 | 1 | 0·2 | 30 |
| 1897—1898 | | | | | | | | | | | | |
| — | 27 | · | — | | — | 1 | | 12 | 4·1 | 2 | | 20 |
| — | 18 | — | — | — | 4 | 4 | 8 | 26 | 2·9 | 0 | 0 | — |
| — | 13 | — | — | — | 7 | 10 | 5 | 27 | 2·4 | 0 | 0 | — |
| — | 9 | 4 | — | — | — | 5 | 2 | 40 | 3·5 | 0 | 0 | — |
| — | 3 | — | — | — | — | 10 | 6 | 43 | 2·4 | 0 | 0 | — |
| — | 35 | — | — | — | — | 3 | 3 | 21 | 2·8 | 0 | 0 | — |
| — | 24 | 1 | — | — | 3 | 3 | 10 | 19 | 3·0 | 0 | 0 | — |
| 2 | 24 | 2 | — | — | 5 | 8 | 9 | 12 | 2·4 | 0 | 0 | — |
| 2 | 37 | 3 | 1 | — | 3 | 5 | — | 9 | 2·7 | 3 | 11·6 | — |
| 4 | 46 | — | 1 | — | 6 | 2 | 2 | 1 | 3·1 | 1 | 10·2 | — |
| 3 | 42 | 5 | — | — | 2 | 6 | — | 4 | 3·5 | 2 | 1·1 | — |
| 2 | 35 | 1 | | — | 2 | 7 | 1 | 8 | 2·8 | 2 | — | — |
| 13 | 313 | 16 | 2 | | 32 | 64 | 46 | 222 | 3·0 | 10 | 22·9 | — |
| 1898—1899 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 33 | — | 1 | — | 6 | 10 | 4 | 5 | 2·9 | 1 | — | |
| 2 | 28 | 2 | 1 | — | 2 | 10 | 6 | 9 | 2·7 | 1 | | |
| 2 | 38 | — | — | — | 1 | 3 | 7 | 11 | 2·5 | 0 | 0 | — |
| — | 36 | 2 | — | — | — | 1 | 4 | 17 | 2·2 | 0 | 0 | |
| — | 38 | 5 | — | — | — | 3 | 5 | 11 | 2·6 | 2 | — | — |
| 1 | 24 | — | — | — | 2 | 9 | 9 | 17 | 2·3 | 0 | 0 | — |
| — | 9 | — | — | — | 3 | 6 | 7 | 35 | 3·1 | 0 | 0 | — |
| — | 4 | 3 | 3 | — | 7 | 12 | 13 | 20 | 2·4 | 0 | 0 | — |
| — | 27 | 5 | 2 | — | 1 | 6 | 8 | 11 | 2·2 | 1 | 17·0 | |
| — | 31 | 2 | 6 | — | 10 | 5 | 7 | 1 | 2·3 | 2 | 14·0 | — |
| — | 47 | 1 | — | — | 7 | 5 | — | 2 | 2·5 | 2 | 30·0 | — |
| | 42 | 1 | — | | 5 | 4 | 1 | 3 | 2·3 | 0 | 0 | — |
| 8 | 357 | 21 | 13 | | 44 | 74 | 71 | 142 | 2·5 | 9 | 61·0 | |

Tabelle CI.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| Jänner | 59·4 | 28·9 | 22·5 | 25·6 | 76 | 18·8 | 4·2 |
| Februar | 58·8 | 29·3 | 23·0 | 26·0 | 76 | 19·0 | 2·7 |
| März | 56·9 | 30·6 | 24·1 | 27·2 | 74 | 19·9 | 2·4 |
| April | 55·6 | 32·5 | 25·8 | 29·0 | 69 | 21·2 | 2·8 |
| Mai | 54·4 | 34·7 | 28·0 | 31·3 | 65 | 23·0 | 1·6 |
| Juni | 52·8 | 37·5 | 29·6 | 33·5 | 51 | 20·1 | 0·5 |
| Juli | 52·1 | 38·7 | 31·6 | 34·8 | 55· | 22·9 | 2·5 |
| August | 52·4 | 38·5 | 31·4 | 34·7 | 55 | 22·4 | 3·2 |
| September | 54·1 | 36·5 | 29·9 | 33·3 | 58 | 22·8 | 2·6 |
| October | 56·4 | 35·0 | 28·2 | 31·7 | 59 | 21·1 | 2·9 |
| November | 57·7 | 32·1 | 25·5 | 29·0 | 66 | 19·8 | 3·5 |
| December | 59·2 | 30·5 | 23·2 | 27·0 | 71 | 18·9 | 4·0 |
| Jahr | 55·8 | 33·7 | 26·9 | 30·3 | 65 | 20·8 | 2·7 |

### Asab.

| Monat | Luftdruck | Max. | Min. | Mittel | Relative | Dunstdruck | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | 59·4 | 30·0 | 19·6 | 25·5 | 72 | 18·6 | 2·4 |
| Februar | 59·0 | 30·0 | 17·0 | 25·7 | 72 | 18·7 | 3·2 |
| März | 57·4 | 33·0 | 21·2 | 27·2 | 71 | 20·5 | 4·1 |
| April | 56·1 | 34·0 | 21·0 | 28·6 | 63 | 18·9 | 3·2 |
| Mai | 54·7 | 37·0 | 22·0 | 30·4 | 65 | 22·3 | 5·0 |
| Juni | 53·0 | 40·4 | 24·0 | 33·2 | 56 | 22·4 | 4·8 |
| Juli | 53·5 | 46·2 | 26·0 | 35·2 | 50 | 20·5 | 5·1 |
| August | 53·5 | 42·5 | 23·0 | 35·0 | 56 | 22·4 | 4·7 |
| September | 54·3 | 41·5 | 25·4 | 33·7 | 62 | 23·6 | 4·4 |
| October | 56·4 | 36·6 | 23·6 | 30·2 | 60 | 20·3 | 4·0 |
| November | 59·1 | 32·4 | 21·0 | 27·5 | 61 | 17·7 | 4·1 |
| December | 59·7 | 30·8 | 19·0 | 25·5 | 64 | 16·4 | 3·7 |
| Jahr | 56·3 | 33·1 | 26·2 | 29·8 | 63 | 20·2 | 4·1 |

## Beobachtungen der Station Massawa.

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke in *m* pro Sec. | Regen | | Verdunstung in *mm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* | |
| — | 7 | 15 | 2 | — | — | 1 | 1 | 5 | 2·6 | 8 | 51 | 3·85 |
| — | 6 | 15 | 4 | 1 | — | 1 | — | 1 | 2·7 | 5 | 16 | 3·96 |
| — | 8 | 15 | 6 | — | — | 1 | — | 1 | 2·9 | 4 | 12 | 4·23 |
| — | 8 | 14 | 5 | 1 | · | — | — | 2 | 3·7 | 1 | 3 | 4·93 |
| — | 5 | 14 | 10 | 1 | — | — | — | 1 | 3·1 | 1 | 14 | 6·03 |
| — | 5 | 12 | 8 | 2 | — | — | 1 | 2 | 3·8 | — | — | 8·42 |
| — | 3 | 12 | 10 | 1 | — | — | 2 | 3 | 4·1 | 2 | 4 | 8·77 |
| — | 1 | 10 | 12 | 2 | — | 1 | 2 | 3 | 3·3 | 2 | 7 | 8·08 |
| — | 4 | 15 | 7 | 1 | — | — | 2 | 1 | 3·6 | 1 | 5 | 6·78 |
| — | 3 | 15 | 8 | 1 | | — | 1 | 3 | 3·7 | 1 | 12 | 6·72 |
| — | 4 | 10 | 10 | 2 | — | — | 1 | 3 | 3·7 | 3 | 24 | 5·39 |
| — | 3 | 11 | 10 | 2 | — | 1 | 3 | 1 | 2·8 | 4 | 73 | 4·70 |
| — | 57 | 158 | 92 | 14 | — | 5 | 13 | 26 | 3·3 | 32 | 221 | 6·00 |

## Asab.

| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | Windstärke in *m* pro Sec. | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* | Verdunstung in *mm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | — | 27 | 1 | 3 | — | — | 6·8 | 3 | 14 | 8·7 |
| — | — | 3 | — | 25 | — | — | — | — | 6·8 | 1 | 2 | 7·1 |
| — | 2 | — | — | 26 | — | — | — | 3 | 6·9 | | — | 6·9 |
| — | — | — | 1 | 24 | · | — | — | 5 | 5·8 | 1 | 3 | 7·1 |
| — | — | 3 | — | 12 | — | — | — | 16 | 5·4 | — | — | 8·7 |
| — | 1 | 13 | — | 3 | — | — | — | 13 | 4·5 | — | — | 12·4 |
| — | — | 2 | — | — | — | — | — | 29 | 6·9 | — | | 13·5 |
| — | 3 | 11 | 3 | 3 | — | — | — | 11 | 4·6 | — | · | 12·6 |
| — | 4 | 2 | 2 | 11 | 1 | 2 | — | 8 | 5·2 | 1 | 8 | 10·6 |
| — | — | 3 | — | 28 | — | — | — | — | 7·3 | | | 8·7 |
| — | — | — | | 30 | | — | — | — | 8·1 | · | | 7·7 |
| — | — | — | — | 31 | | — | — | — | 6·5 | | · | 6·6 |
| — | 10 | 37 | 6 | 220 | 2 | 5 | — | 85 | 6·5 | 6 | 27 | 9·2 |

Tabelle CII.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

(Entnommen der

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| **1892** | | | | | | | |
| Jänner | 61·10 | 29·1 | 21·8 | 24·83 | 70 | 16·6 | 1·2 |
| Februar | 58·96 | 30·3 | 22·3 | 25·61 | 74 | 18·0 | 2·5 |
| März | 57·57 | 31·7 | 22·9 | 26·33 | 73 | 18·7 | 0·8 |
| April | 55·66 | 35·3 | 25·1 | 29·06 | 71 | 21·3 | 0·6 |
| Mai | 54·60 | 37·2 | 27·9 | 30·89 | 73 | 24·3 | 3·1 |
| Juni | 51·29 | 38·5 | 27·0 | 31·39 | 66 | 22·5 | 2·1 |
| Juli | 51·85 | 37·2 | 27·3 | 31·61 | 63 | 21·7 | 3·3 |
| August | 52·03 | 36·3 | 26·1 | 31·06 | 65 | 21·9 | 3·6 |
| September | 54·07 | 35·7 | 24·4 | 30·44 | 71 | 23·2 | 3·3 |
| October | 57·05 | 34·4 | 25·6 | 29·17 | 70 | 21·2 | 0·3 |
| November | — | 31·7 | 24·2 | 27·33 | 69 | 18·7 | 1·6 |
| December | 60·34 | 30·0 | 22·6 | 25·83 | 71 | 17·6 | 2·1 |
| Jahr | — | 31·89 | 26·33 | 28·67 | 70 | 20·5 | 2·0 |
| **1893** | | | | | | | |
| Jänner | 58·53 | 28·8 | 22·3 | 25·22 | 77 | 18·4 | 2·9 |
| Februar | 59·17 | 29·7 | 23·1 | 25·89 | 80 | 19·9 | 2·0 |
| März | 58·19 | 32·3 | 23·2 | 26·56 | 76 | 19·4 | 2·2 |
| April | 56·87 | 31·8 | 22·3 | 27·78 | 71 | 19·7 | 0·7 |
| Mai | 54·95 | 30·3 | 23·4 | 29·61 | 72 | 22·1 | 0·4 |
| Juni | 52·60 | 40·2 | — | — | — | — | 0·6 |
| Juli | — | — | — | — | — | — | 1·3 |
| August | 53·75 | — | 26·8 | — | 63 | 21·8 | 0·6 |
| September | 54·79 | 37·4 | 25·7 | 31·33 | 68 | 23·1 | 1·3 |
| October | 58·29 | 34·5 | 25·2 | 29·28 | 63 | 19·3 | 0·9 |
| November | 61·15 | 30·7 | 23·0 | 26·28 | 61 | 15·7 | 0·3 |
| December | 60·02 | 29·2 | 21·3 | 25·22 | 72 | 17·1 | 0·7 |
| Jahr | — | — | — | — | — | — | 1·2 |
| **1894** | | | | | | | |
| Jänner | 59·98 | 29·6 | 20·5 | 24·89 | 71 | 16·6 | 1·6 |
| Februar | 58·35 | 29·6 | 22·2 | 25·56 | 73 | 18·0 | 0·6 |
| März | 58·24 | 30·7 | 21·7 | 26·50 | 71 | 18·3 | 1·7 |
| April | 56·74 | 32·4 | 24·7 | 28·22 | 71 | 20·3 | 1·3 |
| Mai | 54·51 | 36·7 | 26·2 | 30·44 | 69 | 22·4 | 1·2 |
| Juni | 50·79 | 37·5 | 28·3 | 31·83 | 64 | 22·3 | 1·3 |
| Juli | 50·88 | 37·4 | 24·8 | 31·39 | 59 | 20·3 | 1·3 |
| August | 51·21 | 37·3 | 26·4 | 31·61 | 53 | 18·7 | 3·5 |
| September | 52·47 | 37·3 | 28·4 | 32·17 | 54 | 19·7 | 3·9 |
| October | 56·10 | 35·3 | 26·3 | 29·78 | 54 | 17·6 | 1·2 |
| November | 58·99 | 31·7 | 22·9 | 27·11 | 60 | 16·5 | 3·7 |
| December | 60·98 | 30·1 | 23·0 | 26·06 | 59 | 15·1 | 3·3 |
| Jahr | 55·76 | 32·11 | 26·41 | 28·78 | 63 | 18·8 | 2·1 |

## Beobachtungen der Station Perim.

»Monthly Weather Review«.)

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke Mittl. tägl. Windweg in *kg* | Regen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* |
| **1892** | | | | | | | | | | | |
| — | — | 7 | 4 | 48 | 1 | — | — | 2 | 11·9 | 0 | 0 |
| — | 1 | 1 | 3 | 49 | - | 1 | — | 3 | 8·2 | 3 | 28·4 |
| — | 1 | 1 | 1 | 42 | 6 | 1 | 1 | 9 | 10·0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 2 | 5 | 42 | 2 | — | — | 7 | 7·4 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 2 | 18 | 19 | 2 | 2 | 1 | 15 | 6·9 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 2 | 7 | 3 | - | — | 16 | 28 | 7·4 | 0 | 0 |
| — | 3 | . | | 8 | — | — | 13 | 38 | 8·5 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | — | 3 | 5 | 43 | 7·1 | 0 | 2·8 |
| 1 | 1 | 1 | 7 | 29 | 3 | 1 | — | 17 | 5·9 | 0 | 0 |
| — | — | - | 8 | 40 | 14 | — | — | — | 8·5 | 0 | 0 |
| — | — | — | 13 | 39 | 8 | — | — | — | 9·6 | 0 | 0 |
| — | — | — | 23 | 35 | 3 | — | — | 1 | 9·6 | 1 | 4·1 |
| 8 | 11 | 18 | 93 | 355 | 39 | 8 | 36 | 163 | 8·5 | 4 | 35·3 |
| **1893** | | | | | | | | | | | |
| 1 | — | — | 17 | 34 | 5 | 1 | 1 | 3 | 8·4 | 2 | 47·7 |
| — | — | — | 14 | 36 | 2 | — | — | 4 | 7·7 | 0 | 0 |
| 1 | 7 | 11 | 6 | 19 | 9 | 2 | — | 7 | 8·2 | 1 | 6·1 |
| — | 9 | — | 14 | 14 | 13 | — | — | 10 | 9·4 | 0 | 1·8 |
| — | 13 | 5 | 14 | 9 | — | — | 3 | 18 | 7·2 | 0 | 0 |
| — | 1 | 4 | 2 | 2 | — | 1 | 15 | 35 | 5·7 | — | — |
| — | 1 | 6 | 18 | 4 | 2 | 2 | 12 | 17 | 5·8 | 0 | 1·0 |
| — | 1 | 13 | 8 | 8 | 3 | 1 | 5 | 23 | 5·1 | 0 | 0·3 |
| — | 2 | 23 | 9 | 6 | 1 | 1 | 1 | 17 | 5·0 | 0 | 0 |
| — | — | 3 | 23 | 36 | — | — | — | — | 8·9 | 0 | 0 |
| — | — | 1 | 22 | 36 | 1 | — | — | — | 9·6 | 0 | 0 |
| — | — | 11 | 26 | 24 | 1 | — | — | | 10·8 | 1 | 8·6 |
| 2 | 34 | 77 | 173 | 228 | 37 | 8 | 37 | 134 | 7·6 | 4 | 65·5 |
| **1894** | | | | | | | | | | | |
| — | 1 | 5 | 34 | 18 | — | 1 | — | 3 | 9·1 | 1 | 5·1 |
| — | — | 7 | 29 | 20 | | — | — | — | 11·7 | 0 | 0 |
| — | 1 | 7 | 23 | 20 | 5 | 6 | — | — | 10·4 | 0 | 0 |
| — | 2 | 2 | 28 | 18 | 1 | — | 3 | 10 | 8·5 | 0 | 0 |
| 3 | — | 9 | 29 | 4 | 1 | — | 10 | 6 | 5·9 | 0 | 0 |
| — | 4 | 6 | 8 | 4 | — | 1 | 7 | 30 | 4·4 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 3 | 1 | — | 1 | 1 | 21 | 33 | 7·0 | 1 | 3·6 |
| 1 | 1 | 8 | 1 | 1 | — | 1 | 18 | 31 | 6·7 | 0 | 0 |
| — | 8 | 14 | 8 | 3 | — | 2 | 6 | 19 | 4·4 | 0 | 0 |
| — | — | 5 | 15 | 37 | 3 | 2 | — | — | 7·0 | 0 | 0 |
| — | — | — | 31 | 22 | 1 | 5 | — | — | 8·3 | 1 | 6·9 |
| 3 | — | 1 | 15 | 38 | 2 | 2 | — | — | 4·2 | 0 | 1·3 |
| 8 | 18 | 67 | 222 | 185 | 14 | 21 | 65 | 132 | 7·4 | 3 | 10·6 |

Tabelle CIII.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

(Entnommen der

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| **1895** | | | | | | | |
| Jänner | 60·81 | 29·2 | 22·2 | 25·56 | 59 | 14·6 | 3·9 |
| Februar | 60·02 | 29·5 | 22·7 | 25·39 | 59 | 14·3 | 4·7 |
| März | 57·47 | 31·1 | 23·0 | 26·56 | 63 | 16·7 | 3·5 |
| April | 57·61 | 32·5 | 24·9 | 28·06 | 65 | 18·7 | 4·9 |
| Mai | 56·51 | 37·9 | 25·6 | 30·39 | 57 | 19·0 | 2·3 |
| Juni | 53·43 | 38·7 | 27·6 | 31·17 | 57 | 19·6 | 4·8 |
| Juli | 52·77 | 38·4 | 27·1 | 32·11 | 49 | 17·9 | 3·5 |
| August | 52·24 | 38·1 | 26·6 | 32·22 | 48 | 17·7 | 3·1 |
| September | 55·05 | 38·1 | 27·3 | 31·28 | 58 | 20·2 | 3·1 |
| October | 57·27 | 34·8 | 25·9 | 29·33 | 52 | 16·6 | 1·5 |
| November | 59·30 | 32·4 | 24·0 | 27·33 | 66 | 18·1 | 1·8 |
| December | 59·63 | 30·1 | 22·7 | 26·17 | 69 | 17·6 | 1·3 |
| Jahr | 56·82 | 32·17 | 26·39 | 28·78 | 59 | 17·6 | 3·2 |
| **1896** | | | | | | | |
| Jänner | 58·45 | 29·2 | 21·6 | 25·50 | 74 | 17·9 | 2·4 |
| Februar | 59·22 | 30·5 | 23·1 | 25·89 | 72 | 17·9 | 2·0 |
| März | 56·19 | 31·7 | 23·4 | 27·17 | 75 | 20·3 | 1·8 |
| April | 54·59 | 33·7 | 25·2 | 28·89 | 71 | 21·2 | 0·8 |
| Mai | 55·09 | 35·7 | 26·8 | 30·28 | 73 | 23·4 | 1·2 |
| Juni | 52·34 | 39·6 | 28·2 | 32·00 | 59 | 20·9 | 1·9 |
| Juli | 52·69 | 38·1 | 28·4 | 32·61 | 54 | 20·0 | 2·3 |
| August | 53·65 | 37·3 | 22·9 | 31·22 | 64 | 21·5 | 2·9 |
| September | 54·56 | 37·1 | 26·6 | 31·33 | 68 | 23·3 | 2·5 |
| October | 58·24 | 34·4 | 24·2 | 29·44 | 66 | 20·3 | 1·9 |
| November | 59·57 | 31·3 | 23·7 | 27·33 | 66 | 18·2 | 1·3 |
| December | 61·06 | 30·1 | 18·6 | 25·33 | 67 | 16·2 | 1·0 |
| Jahr | 56·18 | 32·22 | 26·50 | 28·94 | 67 | 20·1 | 1·9 |
| **1897** | | | | | | | |
| Jänner | 60·17 | 29·1 | 15·7 | 24·67 | 68 | 16·0 | 2·5 |
| Februar | 59·87 | 29·6 | 22·6 | 25·67 | 74 | 18·0 | 3·4 |
| März | 58·29 | 30·5 | 22·7 | 26·39 | 70 | 18·1 | 3·1 |
| April | 56·94 | 34·1 | 24·6 | 28·39 | 73 | 21·4 | 2·4 |
| Mai | 55·43 | 34·7 | 22·3 | 30·00 | 75 | 24·0 | 3·4 |
| Juni | 53·05 | 36·6 | — | — | — | — | 2·1 |
| Juli | 52·31 | 38·7 | — | — | — | — | 2·1 |
| August | 52·73 | 38·4 | — | — | — | | 2·1 |
| September | 54·39 | 38·8 | — | — | — | — | 2·2 |
| October | 58·59 | 36·8 | — | — | — | — | 0·8 |
| November | 59·77 | 31·9 | — | | - | — | 1·3 |
| December | 61·10 | 29·9 | 23·1 | 26·33 | 67 | 17·2 | 3·8 |
| Jahr | 56·87 | 32·17 | | | — | — | 2·5 |

## Beobachtungen der Station Perim.

»Monthly Weather Review«.)

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke in *m* pro Sec. | Regen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* |
| **1895** | | | | | | | | | | | |
| — | — | — | 21 | 38 | 3 | — | — | — | 5·3 | 0 | 3·8 |
| 6 | — | — | 19 | 28 | — | — | 1 | 1 | 5·0 | 1 | 2·5 |
| 4 | | — | 24 | 21 | 3 | 1 | -- | 8 | 5·2 | 1 | 6·1 |
| 5 | 1 | -- | 14 | 25 | 3 | 3 | 3 | 6 | 4·1 | 0 | 1·5 |
| 4 | — | 1 | 10 | 31 | 5 | 5 | — | 4 | 4·3 | 0 | 0 |
| 4 | — | 17 | 2 | 4 | 1 | 1 | — | 31 | 6·0 | 0 | 0 |
| — | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 9 | 33 | 6·5 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 12 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11 | 29 | 5·3 | 0 | 0·5 |
| — | — | 18 | 7 | 6 | 7 | 3 | 6 | 14 | 4·9 | 0 | 0 |
| — | — | 9 | 25 | 24 | 4 | — | — | — | 7·7 | 0 | 0 |
| — | 2 | 11 | 31 | 6 | 9 | — | 1 | — | 9·5 | 0 | 0 |
| — | — | — | 28 | 16 | 17 | 1 | — | — | 8·7 | 0 | 0 |
| 24 | 10 | 72 | 184 | 201 | 54 | 25 | 31 | 126 | 6·0 | 2 | 14·4 |
| **1896** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | — | 32 | 18 | 6 | — | 3 | 1 | 9·3 | 1 | 6·4 |
| 2 | 2 | 1 | 27 | 15 | 1 | — | 5 | 5 | 7·3 | 0 | 0·3 |
| 1 | — | 1 | 27 | 24 | — | 1 | 6 | 2 | 7·3 | 0 | 4·3 |
| — | — | — | 21 | 39 | — | — | — | — | 9·4 | 0 | 0 |
| — | 3 | - | 16 | 23 | 4 | 1 | 8 | 7 | 7·2 | 1 | 18·8 |
| 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | — | 4 | 19 | 24 | 6·7 | 0 | 0 |
| — | 4 | — | 3 | 5 | | 4 | 23 | 23 | 6·4 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | | 6 | 23 | 15 | 6·2 | 2 | 53·1 |
| — | 4 | 8 | 24 | 10 | — | 1 | 4 | 8 | 5·4 | 0 | 0 |
| -- | — | 4 | 32 | 25 | 1 | — | — | — | 9·1 | 1 | 11·9 |
| 1 | 1 | — | 26 | 29 | — | — | 1 | 1 | 8·8 | 0 | 1·0 |
| — | — | — | 15 | 23 | 1 | — | — | — | — | 0 | 0 |
| 7 | 22 | 18 | 232 | 219 | 13 | 17 | 92 | 86 | — | 5 | 95·8 |
| **1897** | | | | | | | | | | | |
| — | 1 | 6 | 18 | 17 | · | — | — | — | 9·6 | 1 | 6·4 |
| 5 | - | 1 | 27 | 16 | — | 1 | 3 | 3 | 7·8 | 1 | 11·2 |
| 3 | -- | — | 28 | 20 | 3 | — | 5 | 2 | 8·1 | 0 | 0 |
| 1 | — | — | 24 | 34 | 1 | | — | | 9·1 | 0 | 0 |
| 2 | — | | 25 | 14 | 4 | 1 | 5 | 6 | 6·7 | 0 | 0 |
| 7 | — | 2 | — | — | — | 2 | 1 | 8 | 5·7 | 0 | 0 |
| 8 | — | 1 | — | 1 | — | 9 | 4 | 10 | 6·7 | 0 | 0 |
| 1 | — | — | — | 2 | — | 12 | 1 | 15 | 8·4 | 0 | 0 |
| 8 | — | 9 | 5 | 14 | — | 4 | 2 | 11 | 7·0 | 0 | 0 |
| 6 | — | 3 | 1 | 40 | — | — | — | — | 7·6 | 0 | 0 |
| 1 | — | 4 | 8 | 20 | · | 1 | | — | 9·7 | 0 | 0 |
| — | — | — | 26 | 32 | — | 2 | 2 | — | 8·5 | 0 | 0 |
| 42 | 1 | 26 | 162 | 216 | 8 | 32 | 23 | 55 | 7·9 | 2 | 17·6 |

Tabelle CIV.

## Monatsmittelwerte aus den meteorologischen

(Entnommen der

| Monat | Luftdruck reduciert auf 0°, Meeresniveau und 45° Breite | Temperatur | | | Feuchtigkeit | | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Absolutes | | Mittel | Relative | Dunstdruck | |
| | | Max. | Min. | | | | |
| **1898** | | | | | | | |
| Jänner | 60·94 | 29·4 | 22·9 | 25·67 | 66 | 17·0 | 3·6 |
| Februar | 59·06 | 29·8 | 21·4 | 25·56 | 68 | 16·6 | 3·6 |
| März | 57·44 | 30·5 | 23·2 | 26·44 | 75 | 19·3 | 4·1 |
| April | 56·59 | 33·2 | 24·0 | 27·89 | 71 | 19·8 | 3·2 |
| Mai | 55·04 | 37·4 | 25·7 | 30·33 | 70 | 22·3 | 4·6 |
| Juni | 54·21 | 39·2 | 27·9 | 31·39 | 68 | 23·2 | 3·6 |
| Juli | 51·58 | 39·4 | 26·8 | 31·94 | 65 | 22·9 | 5·6 |
| August | 50·96 | 37·9 | 22·8 | 32·11 | 60 | 21·3 | 5·9 |
| September | 53·04 | 36·9 | 27·0 | 31·39 | 66 | 22·7 | 4·6 |
| October | 56·79 | 33·5 | 26·0 | 29·61 | 67 | 21·1 | 3·5 |
| November | 58·35 | 32·1 | 23·7 | 27·28 | 66 | 18·0 | 4·6 |
| December | 60·91 | 29·3 | 22·6 | 25·56 | 69 | 16·8 | 4·1 |
| Jahr | 56·23 | 31·94 | 26·44 | 28·50 | 68 | 20·1 | 4·2 |
| **1899** | | | | | | | |
| Jänner | 61·02 | 28·8 | 21·9 | 24·94 | 74 | 17·2 | 2·8 |
| Februar | 58·92 | — | — | — | — | — | 3·7 |
| März | 57·73 | 30·5 | 23·3 | 26·33 | 74 | 19·1 | 1·8 |
| April | 56·07 | 34·5 | 24·6 | 28·28 | 73 | 20·9 | 1·3 |
| Mai | 54·97 | 38·2 | 22·9 | 29·83 | 77 | 24·0 | 1·8 |
| Juni | 53·33 | 38·6 | 27·3 | 31·83 | 71 | 25·2 | 2·7 |
| Juli | 52·70 | 37·2 | 27·8 | 31·89 | 58 | 20·4 | 2·9 |
| August | 52·77 | 38·4 | 25·7 | 31·94 | 56 | 20·6 | 3·7 |
| September | 55·49 | 37·6 | 27·3 | 31·00 | 69 | 23·2 | 3·4 |
| October | 58·52 | 33·8 | 25·8 | 29·22 | 60 | 18·3 | 1·6 |
| November | 60·21 | 31·8 | 22·9 | 27·11 | 67 | 18·1 | 3·4 |
| December | 60·44 | 30·4 | 23·7 | 26·17 | 67 | 17·1 | 2·2 |
| Jahr | 56·84 | — | — | - | — | — | 2·6 |

### Normalwerte (Mittel aus den Jahren 1892—1899).

| Monat | Luftdruck | Max. | Min. | Mittel | Relative | Dunstdruck | Bewölkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jänner | 60·13 | 29·2 | 21·1 | 25·16 | 70 | 16·8 | 2·6 |
| Februar | 59·20 | 29·9 | 22·5 | 25·65 | 71 | 17·5 | 2·8 |
| März | 57·64 | 31·0 | 22·9 | 26·54 | 75 | 18·7 | 2·4 |
| April | 56·38 | 33·4 | 24·4 | 28·57 | 71 | 20·4 | 1·9 |
| Mai | 55·14 | 36·8 | 25·1 | 30·22 | 71 | 22·7 | 2·3 |
| Juni | 52·63 | 38·6 | 27·4 | 31·60 | 64 | 22·3 | 2·4 |
| Juli | 52·11 | 38·1 | 27·0 | 31·93 | 58 | 20·5 | 2·8 |
| August | 52·42 | 37·7 | 25·3 | 31·69 | 58 | 20·5 | 3·2 |
| September | 54·23 | 37·4 | 26·9 | 31·28 | 65 | 22·2 | 3·0 |
| October | 57·61 | 34·7 | 25·6 | 29·40 | 62 | 19·2 | 1·5 |
| November | 59·02 | 31·7 | 23·3 | 27·11 | 65 | 17·6 | 2·2 |
| December | 60·56 | 29·9 | 22·2 | 25·83 | 68 | 16·8 | 2·3 |
| Jahr | 56·46 | 34·05 | 24·48 | 28·76 | 66 | 19·6 | 2·5 |

## Beobachtungen der Station Perim.

»Monthly Weather Review«.)

| Windrichtung | | | | | | | | | Windstärke in *m* pro Sec. | Regen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Calm | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | | Anzahl der Regentage | Menge in *mm* |
| **1898** | | | | | | | | | | | |
| — | | | 29 | 33 | | — | | — | 8·3 | 0 | 0 |
| 1 | - | 1 | 8 | 37 | 1 | | 1 | 7 | 9·2 | 0 | 2·8 |
| 2 | | 4 | 17 | 32 | — | — | 5 | | 7·6 | 3 | 39·0 |
| 1 | — | — | 11 | 47 | 1 | | | — | 9·8 | 0 | 0 |
| 5 | | 1 | 12 | 28 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5·5 | 0 | 0 |
| | | 2 | 2 | — | 3 | 14 | 20 | 19 | 6·3 | 0 | 0 |
| | 2 | 1 | 7 | 1 | | 22 | 12 | 17 | 7·8 | 0 | 4·6 |
| | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 14 | 28 | 7 | 5·9 | 1 | 9·1 |
| | 5 | 7 | 10 | 4 | 3 | 10 | 8 | 13 | 5·2 | 0 | 2·3 |
| | — | | 29 | 27 | 4 | | | | 7·7 | 0 | 0 |
| | — | | 28 | 18 | 14 | — | | — | 7·1 | 1 | 3·3 |
| — | 1 | - | 37 | 14 | 7 | | 3 | — | 8·3 | 0 | 0 |
| 9 | 10 | 18 | 193 | 244 | 38 | 64 | 81 | 68 | 7·1 | 5 | 61·1 |
| **1899** | | | | | | | | | | | |
| | — | — | 43 | 9 | 10 | — | — | — | 7·7 | 0 | 0 |
| | 4 | — | 34 | 4 | 12 | | 2 | — | 7·9 | 2 | 8·1 |
| | 2 | — | 30 | 8 | 20 | — | 2 | — | 8·4 | 0 | 0 |
| | 3 | — | 33 | 7 | 16 | — | 1 | — | 6·7 | 0 | 0 |
| | 3 | | 13 | 4 | 12 | — | 30 | — | 5·1 | 1 | 55·9 |
| 6 | 2 | 9 | 11 | 5 | 3 | 2 | 13 | 9 | 4·3 | 0 | 0 |
| 11 | 2 | 17 | 1 | 4 | — | 8 | 11 | 8 | 4·7 | 0 | 0 |
| 11 | 3 | 12 | 3 | 6 | 2 | 4 | 9 | 12 | 4·4 | 3 | 29·4 |
| 4 | 1 | 20 | 14 | 11 | 7 | 2 | 1 | — | 5·6 | 0 | 0 |
| | | 6 | 6 | 35 | 15 | | | | 8·9 | 0 | 0 |
| | | 9 | 21 | 19 | 11 | | — | — | 9·6 | 0 | 0 |
| 1 | — | 7 | 14 | 22 | 17 | — | — | — | 9·9 | 0 | 0 |
| 33 | 20 | 80 | 223 | 134 | 123 | 16 | 69 | 29 | 6·9 | 6 | 93·4 |
| **Normalwerte (Mittel aus den Jahren 1892—1899).** | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 3 | 24 | **27** | 5 | | 1 | 1 | 8·7 | 0·9 | 10·8 |
| 2 | 1 | 1 | 20 | **26** | 2 | | 1 | 3 | 8·1 | 1·2 | 9·2 |
| 1 | 1 | 3 | 20 | **24** | 6 | 1 | 2 | 4 | 8·2 | 0·8 | 9·4 |
| 1 | 2 | 1 | 18 | **28** | 5 | - | 1 | 4 | 8·1 | 0 | 0·4 |
| 2 | 3 | 2 | 17 | **18** | 5 | 1 | 7 | 7 | 6·1 | 0·3 | 9·3 |
| 2 | 2 | 6 | 6 | 4 | 1 | 4 | 12 | **23** | 5·8 | 0 | 0 |
| 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 7 | 15 | **24** | 6·7 | 0·3 | 5·0 |
| 2 | 2 | 7 | 4 | 4 | 1 | 5 | 14 | **23** | 6·1 | 0·7 | 11·9 |
| 1 | 3 | **13** | 11 | 10 | 3 | 2 | 4 | **13** | 5·5 | 0 | 0·3 |
| | - | 4 | 20 | **32** | 6 | | | | 8·2 | 0·1 | 1·5 |
| | | 3 | **25** | 24 | 7 | 1 | | | 9·0 | 0·2 | 1·4 |
| — | | 3 | 24 | **26** | 7 | 1 | 1 | | 7·5 | 0·3 | 1·8 |
| 13 | 17 | 50 | 193 | 220 | 49 | 22 | 58 | 102 | 7·3 | 4·8 | 61·0 |

Tabelle CV.

## Harmonische Constituenten der

| Monat | $a_1$ | $a_2$ | $a_3$ | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | [2] Anzahl der Tage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **The Brothers.** | | | | | | | |
| November . . . . 1895 | 303 | 533 | 003 | 314° 50' | 100° 0' | 1° 4' | |
| December . . . . 1895 | 181 | 504 | 134 | 343 0 | 100 48 | 8 0 | |
| Jänner . . . . . 1896 | 225 | 586 | 145 | 335 14 | 157 46 | 359 51 | |
| Februar . . . . . 1896 | 320 | 525 | 124 | 316 17 | 145 10 | 348 30 | |
| März . . . . . . 1896 | 358 | 591 | 140 | 323 41 | 142 38 | 47 25 | |
| April . . . . . . 1896 | 352 | 581 | 036 | 303 20 | 135 41 | 157 7 | |
| Mai . . . . . . 1896 | 555 | 602 | 105 | 295 57 | 130 29 | 165 14 | |
| Juni . . . . . . 1896 | 628 | 480 | 005 | 290 25 | 132 37 | 190 38 | |
| **Koseir.** | | | | | | | |
| März . . . . . . 1897 | 353 | 677 | 041 | 332° 0' | 138° 25' | 356° 42' | 9 |
| April . . . . . . 1897 | 435 | 526 | 027 | 332 5 | 108 33 | 207 20 | |
| Mai . . . . . . 1897 | 453 | 423 | 055 | 323 12 | 155 24 | 151 32 | [1] |
| Juni . . . . . . 1897 | 593 | 472 | 003 | 332 46 | 157 48 | 209 24 | |
| Juli . . . . . . 1897 | 510 | 399 | 060 | 316 48 | 165 18 | 203 33 | |
| August . . . . . 1897 | 453 | 423 | 055 | 323 12 | 155 24 | 151 32 | |
| September . . . . 1897 | 440 | 450 | 066 | 334 53 | 179 17 | 174 58 | [1] |
| October . . . . . 1897 | 482 | 555 | 068 | 350 41 | 180 25 | 40 47 | |
| November . . . . 1897 | 499 | 561 | 135 | 355 2 | 185 6 | 53 4 | [1] |
| December . . . . 1897 | 397 | 622 | 139 | 8 22 | 182 32 | 44 9 | |
| Jänner . . . . . 1898 | 436 | 516 | 181 | 355 2 | 187 5 | 34 47 | [1] |
| Februar . . . . . 1898 | 425 | 523 | 087 | 352 32 | 173 54 | 30 50 | 27 |
| **Sawakin.** | | | | | | | |
| October . . . . . 1897 | 367 | 801 | 070 | 339° 9' | 181° 4' | 35° 58' | 15 |
| November . . . . 1897 | 383 | 726 | 119 | 8 0 | 192 51 | 59 6 | |
| December . . . . 1897 | 339 | 740 | 141 | 26 46 | 189 59 | 54 50 | |
| Jänner . . . . . 1898 | 479 | 697 | 198 | 17 50 | 188 9 | 40 32 | 20 |
| **Jidda.** Tage mit steigendem oder fallendem Luftdrucke. | | | | | | | |
| Winter. | | | | | | | |
| + 3 *mm* | 130 | 043 | 143 | 5° 39' | 168° 53' | 12° 49' | |
| + 2 | 229 | 058 | 166 | 345 54 | 158 39 | 345 10 | |
| + 1 | 346 | 071 | 121 | 3 57 | 161 58 | 357 8 | |
| ± 0 | 295 | 697 | 124 | 4 16 | 156 23 | 0 20 | |
| 1 | 345 | 090 | 135 | 3 8 | 158 10 | 10 31 | |
| 2 | 383 | 677 | 149 | 34 48 | 158 16 | 2 51 | |
| 3 | 489 | 698 | 183 | 35 42 | 167 26 | 359 31 | |
| Sommer | | | | | | | |
| + 1 *mm* | 412 | 521 | 070 | 300° 30' | 154° 16' | 153° 30' | |
| ± 0 | 396 | 520 | 102 | 321 34 | 152 36 | 160 55 | |
| 1 | 357 | 550 | 001 | 292 12 | 151 25 | 201 25 | |

[1] Bedeutet, dass die Barogramme Lücken enthielten, die durch Interpolation ergänzt worden sind, oder dass der Barograph

[2] Bei den completen Monaten ist keine Anzahl der Tage angegeben.

## täglichen Barometerschwankung.

| Monat | $a_1$ | $a_2$ | $a_3$ | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | [2] Anzahl der Tage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jidda.** | | | | | | | |
| November . . . . 1895 | 333 | 095 | 121 | 1° 33' | 169° 0' | 35° 25' | 10 |
| December . . . . 1895 | 311 | 679 | 134 | 28 14 | 170 14 | 30 48 | |
| Jänner . . . . . 1896 | 301 | 719 | 134 | 13 40 | 100 26 | 0 14 | |
| Februar . . . . . 1896 | 373 | 705 | 106 | 1 3 | 155 47 | 7 49 | |
| März . . . . . . 1896 | 350 | 684 | 078 | 1 7 | 159 3 | 60 50 | 30 |
| April . . . . . . 1896 | 585 | 699 | 003 | 327 25 | 151 4 | 140 17 | 20 |
| Mai . . . . . . 1896 | 283 | 623 | 090 | 326 12 | 150 4 | 170 43 | |
| Juni . . . . . . 1896 | 405 | 502 | 077 | 310 6 | 104 53 | 190 48 | 26 |
| März . . . . . . 1897 | 310 | 712 | 070 | 3 27 | 157 5 | 32 3 | 17 |
| April . . . . . . 1897 | 350 | 660 | 030 | 312 34 | 150 4 | 214 3 | |
| Mai . . . . . . 1897 | 347 | 515 | 042 | 320 48 | 147 22 | 142 41 | 30 |
| Juni . . . . . . 1897 | 408 | 527 | 091 | 333 24 | 148 11 | 163 56 | 1 |
| Juli . . . . . . 1897 | 444 | 492 | 080 | 337 27 | 144 43 | 149 43 | |
| August . . . . . 1897 | 411 | 535 | 075 | 326 19 | 146 6 | 153 35 | 1 |
| September . . . . 1897 | 451 | 652 | 031 | 329 0 | 151 30 | 112 20 | 1 |
| October . . . . . 1897 | 351 | 724 | 067 | 345 1 | 148 42 | 347 5 | 1 |
| November . . . . 1897 | 298 | 704 | 125 | 11 26 | 157 32 | 2 59 | |
| December . . . . 1897 | 365 | 728 | 134 | 7 31 | 151 50 | 350 49 | |
| Jänner . . . . . 1898 | 478 | 711 | 211 | 10 24 | 157 10 | 353 39 | |
| Februar . . . . . 1898 | 200 | 632 | 107 | 354 33 | 144 40 | 357 45 | |
| März . . . . . . 1898 | 451 | 691 | 081 | 340 58 | 152 54 | 27 23 | |
| April . . . . . . 1898 | 324 | 707 | 050 | 324 2 | 148 27 | 105 54 | |
| Mai . . . . . . 1898 | 390 | 579 | 030 | 309 42 | 140 20 | 150 43 | 1 |
| Juni . . . . . . 1898 | 328 | 460 | 107 | 315 4 | 162 28 | 170 11 | 1 |
| Juli . . . . . . 1898 | 357 | 436 | 097 | 299 5 | 153 10 | 185 59 | |
| August . . . . . 1898 | 524 | 580 | 060 | 296 50 | 157 12 | 192 7 | |
| September . . . . 1898 | 377 | 554 | 035 | 329 24 | 163 48 | 280 57 | |
| October . . . . . 1898 | 359 | 691 | 059 | 350 49 | 162 5 | 15 53 | |
| November . . . . 1898 | 385 | 687 | 113 | 9 0 | 151 48 | 355 12 | 1 |
| December . . . . 1898 | 408 | 704 | 153 | 21 25 | 100 14 | 359 28 | |
| Jänner . . . . . 1899 | 369 | 639 | 178 | 22 35 | 171 38 | 10 38 | 1 |
| Februar . . . . . 1899 | 497 | 629 | 126 | 12 11 | 103 21 | 11 58 | |
| Winter . . . . . . . . | 370 | 690 | 152 | 13 50 | 159 9 | 358 55 | |
| Frühling . . . . . . | 339 | 668 | 063 | 345 57 | 152 9 | 27 43 | |
| Sommer . . . . . . | 368 | 499 | 081 | 310 6 | 150 41 | 104 39 | |
| Herbst . . . . . . . . | 397 | 622 | 003 | 326 34 | 154 54 | 92 28 | |
| Jahr . | 336 | 619 | 034 | 338 39 | 154 30 | 22 22 | |

nicht immer anstandslos functioniert hat.

Tabelle CVI.

## Täglicher Gang

(Hundertel Millimeter der

Gesondert dargestellt für Tage mit steigender

*a)* Für die Wintermonate bei
*b)* » » Sommermonate »
*c)* » » Wintermonate »

| Änderung des Luftdruckes binnen 24 Stunden (Mitternacht bis Mitternacht) + steigend — fallend | Mitternacht | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Mittag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *a)* **Wintermonate** (December, Jänner, Februar). | | | | | | | |
| + 4 *mm* | — 205 | — 217 | — 224 | **230** | 210 | — 181 | 133 | 74 | 14 | + 50 | + **75** | + 62 | + 32 |
| + 3 | — 142 | — 150 | **161** | **161** | 156 | 131 | — 96 | 44 | 4 | + 43 | + **59** | + 36 | 1 |
| + 2 | 98 | 101 | — 106 | **112** | — 111 | 102 | — 77 | 30 | + 18 | + 63 | + **84** | + 66 | + 26 |
| + 1 | 32 | 40 | 59 | 64 | — **68** | — 55 | — 25 | + 12 | + 48 | + **85** | + **85** | + 65 | + 14 |
| ± 0 | + 24 | + 8 | — 11 | 29 | — **39** | — 34 | 14 | + 25 | + 62 | + 95 | + **100** | + 74 | + 24 |
| 1 | + 77 | + 60 | + 30 | + 11 | + **1** | + 4 | + 23 | + 49 | + 86 | + **119** | + **119** | + 78 | + 17 |
| 2 | + 135 | + 120 | + 92 | + 58 | + 43 | + **37** | + 47 | + 68 | + 101 | + **119** | + 112 | + 78 | + 11 |
| — 3 | + 193 | + 172 | + 140 | + 116 | + 89 | + **77** | + 85 | + 105 | + 127 | + **135** | + 123 | + 57 | 15 |
| | | | | | | *b)* **Sommermonate** (Juni, Juli, August). | | | | | | | |
| + 1 *mm* | 62 | 85 | — 97 | — **100** | — 97 | 58 | 23 | + 18 | + 50 | + 70 | + **77** | + 70 | + 50 |
| ± 0 | + 4 | 26 | 45 | — **50** | — 40 | 16 | + 19 | + 46 | + 66 | + 81 | + **82** | + 70 | + 43 |
| 1 | + 42 | + 13 | — 11 | — **25** | **25** | 5 | + 20 | + 47 | + 69 | + 96 | + **98** | + 85 | + 59 |
| | | | | | | *c)* **An Tagen mit ausgesprochenem Südwinde** (Winterhalbjahr). | | | | | | | |
| + 1 *mm* | — 28 | 45 | — 57 | — 69 | **74** | — 61 | — 23 | + 13 | + 51 | + 81 | + **85** | + 55 | + 5 |
| ± 0 | + 29 | + 16 | — 3 | 14 | — **20** | 13 | + 10 | + 45 | + 74 | + 98 | + **110** | + 82 | + 14 |
| 1 | + 83 | + 66 | + 37 | + 19 | + **11** | + 17 | + 40 | + 70 | + 99 | + **121** | + 118 | + 76 | + 3 |
| 2 | + 137 | + 115 | + 99 | + 85 | + 73 | + **69** | + 79 | + 105 | + 123 | + **127** | + 117 | + 65 | — 9 |

## des Luftdruckes.

Abweichung vom Tagesmittel.)

und mit fallender Tendenz des Barometerstandes.

ausgesprochen nördlicher Windrichtung.

» » »

» südlicher »

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Mitternacht | Anzahl der zur Berechnung nebenstehender Zahlen verwendeten Tagescurven |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *a)* **Wintermonate** (December, Jänner, Februar). | | | | | | | | | | | | |
| − 1 | − 20 | − **28** | ± 0 | + 31 | + 61 | + 103 | + 157 | + 179 | + 199 | + **202** | + 195 | 9 |
| 41 | **50** | **50** | − 16 | + 16 | + 51 | + 89 | + 131 | + 153 | + **164** | + **164** | + 158 | 6 |
| − 25 | − 53 | − **62** | − 47 | − 28 | + 9 | + 50 | + 85 | + 111 | + **119** | + 115 | + 102 | 10 |
| − 40 | − 70 | − **86** | − 75 | 58 | − 23 | + 11 | + 48 | + 74 | + **81** | + 78 | + 68 | 10 |
| − 34 | − 73 | − **90** | − 87 | 74 | − 52 | 17 | + 17 | + 43 | + **50** | + 42 | + 24 | 31 |
| 45 | 81 | − 99 | − **102** | 96 | 76 | 52 | 14 | + 1 | + **2** | − 4 | − 23 | 10 |
| − 57 | − 98 | − 120 | − **125** | − 113 | 97 | 67 | 42 | − 28 | − **26** | − 39 | 65 | 10 |
| − 83 | 130 | − 150 | − **157** | − 140 | − 114 | 81 | − 57 | **53** | 61 | 86 | − 107 | 7 |
| *b)* **Sommermonate** (Juni, Juli, August). | | | | | | | | | | | | |
| + 30 | + 6 | − 16 | − 41 | **42** | − 22 | − 2 | + 21 | + 41 | + **56** | + **56** | + 38 | 10 |
| + 11 | − 10 | − 39 | − 65 | − **70** | − 66 | − 45 | 14 | + 11 | + **24** | + 23 | + 4 | 20 |
| + 26 | − 8 | − 33 | − 65 | − **80** | − 73 | − 50 | 25 | − **14** | − **14** | − 32 | 58 | 10 |
| *c)* **An Tagen mit ausgesprochenem Südwinde** (Winterhalbjahr). | | | | | | | | | | | | |
| − 40 | − 60 | − **70** | − 62 | − 50 | − 30 | + 2 | + 42 | + 72 | + **82** | + 78 | + 72 | 9 |
| 54 | − 94 | − **109** | − 107 | 89 | − 61 | − 34 | + 6 | + 34 | + **42** | + 41 | + 29 | 10 |
| 55 | − 87 | − 114 | − **116** | 106 | − 85 | − 53 | − 22 | − 9 | − **3** | 9 | 17 | 10 |
| − 69 | 119 | − 137 | − **141** | − 131 | − 107 | − 79 | − 56 | 47 | − **43** | − 54 | 63 | 5 |

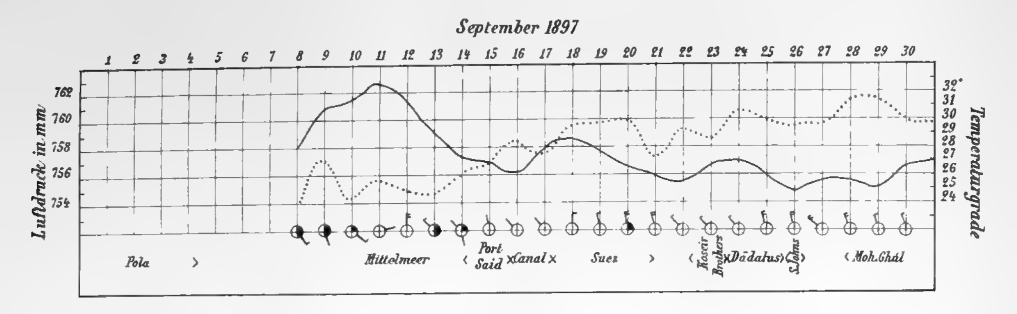
# Druckfehler

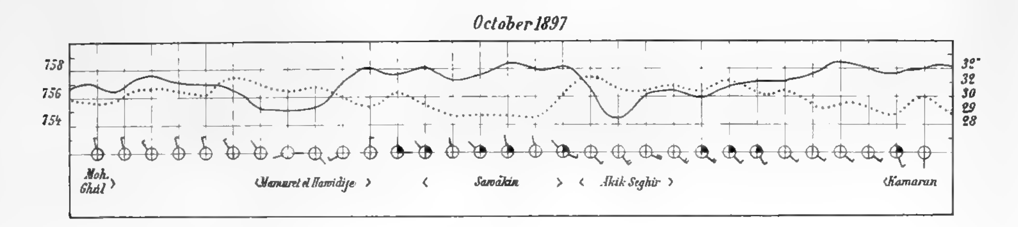
**im IV. Capitel „Meteorologische Beobachtungen“ des LXV. Bandes dieser Denkschriften 1898.**

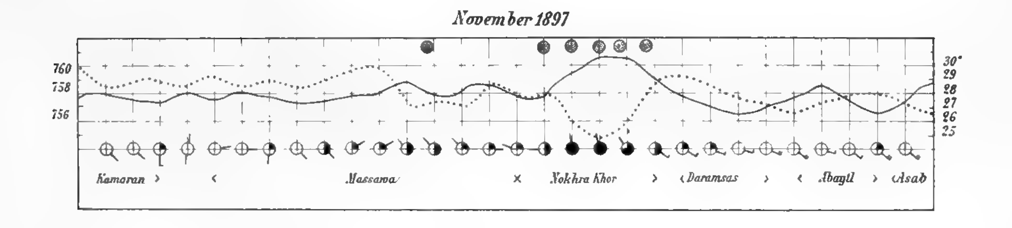
| Seite | Tabelle | Rubrik | Zeile | anstatt | zu setzen |
|---|---|---|---|---|---|
| 312 | XXVI Jidda, Windfrequenz | N | $2^h$ p. m. | 8 | 7 |
| 312 | » » » | N | Summe | 34 | 33 |
| 313 | » » | WSW | $7^h$ a. m. | 1 | — |
| 313 | » » | WSW | Summe | 7 | 6 |
| 313 | » » » | NW | $7^h$ a. m. | 1 | 2 |
| 313 | » » » | NW | Summe | 11 | 12 |
| 320 | XXX » » | N | $7^h$ a. m. | 14 | 13 |
| 320 | » » » | N | Summe | 28 | 27 |
| 334 | XLIII » Februar | $6^h$ p. m. | 14. | 62·8 | 61·8 |
| 335 | XLIV » März | $11^h$ p. m. | 3. | 54·4 | 59·4 |
| 335 | » » » | Mittel | Mittel | 57·34 | 57·30 |
| 336 | XLV » April | $3^h$ p. m. | 2. | 5 ·2 | 54·2 |
| 336 | » » » | Mittel | Mittel | 56·25 | 56·21 |
| 339 | XLVIII » Luftdruck | März | | 57·34 | 57·30 |
| 339 | » » » | April | » | 56·25 | 56·21 |
| 339 | » » » | März | Mittag | 59·45 | 57·45 |

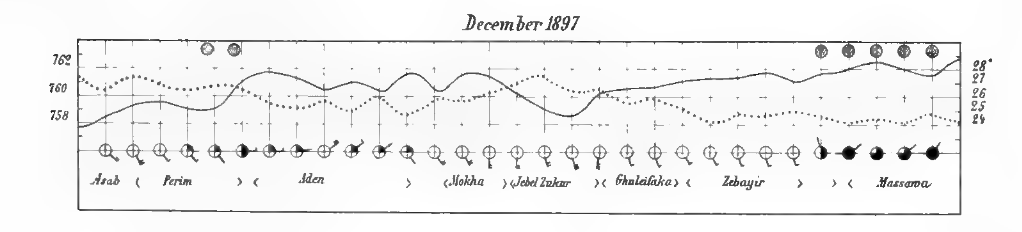


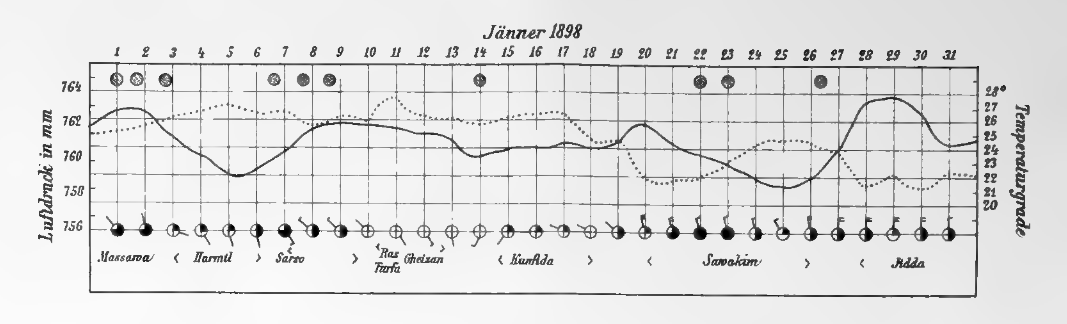
Curven der täglichen Mittelwerte von Luftdruck und Temperatur, Bewölkungsgrad, Hydrometeore etc., beobachtet an Bord S. M. Schiff »Pola«.

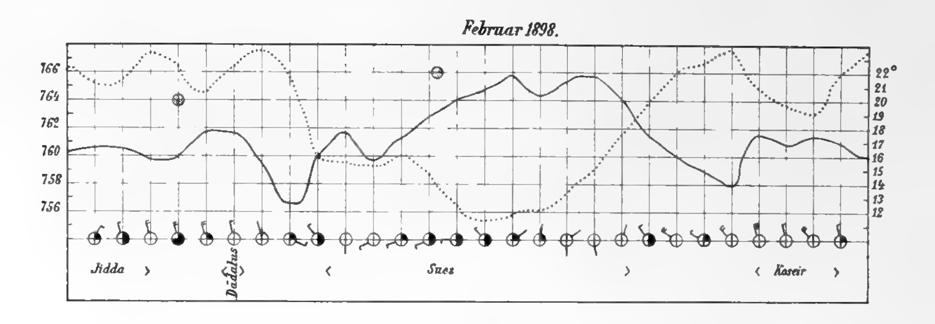


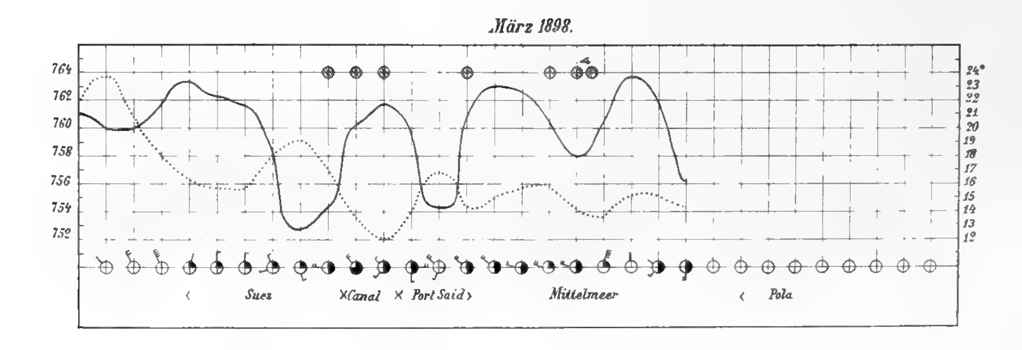



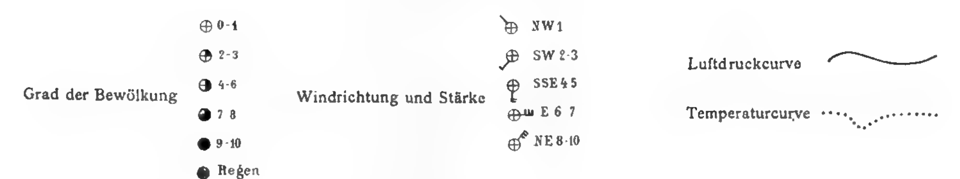




Zeichenerklärung:






Lith. u. Druck aus der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei



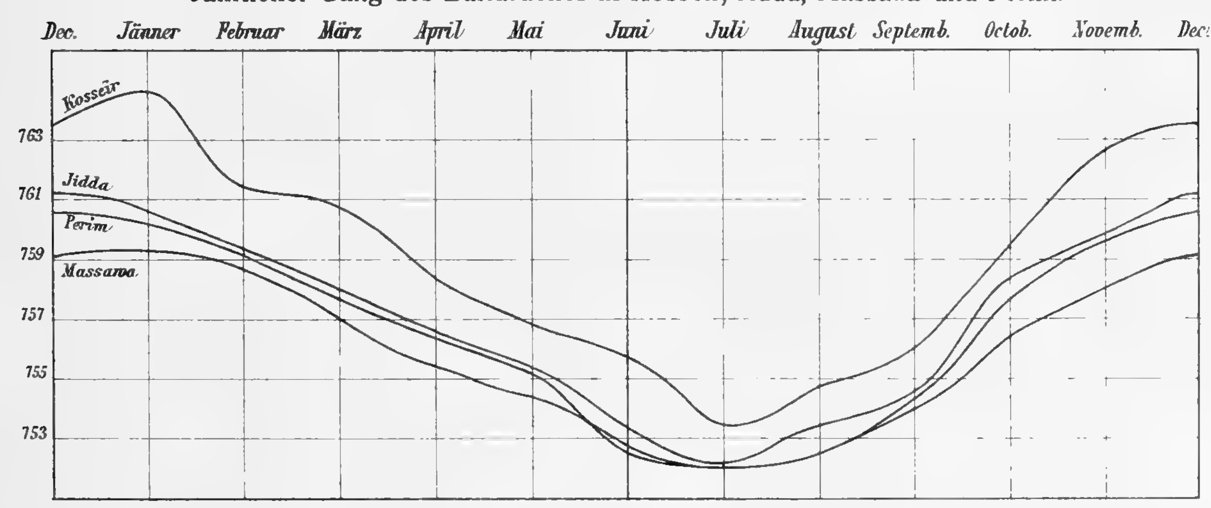
Jidda. Täglicher Gang des Luftdruckes in den 4 Jahreszeiten und im Jahresmittel.

12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Mittag 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Beobachteter täglicher Gang
Berechneter täglicher Gang

mm
760·5 Winter
758·0 Frühling
753·5 Sommer
755·0 Herbst
756·5 Jahr

Jährlicher Gang des Luftdruckes in Kosseïr, Jidda, Massawa und Perim.

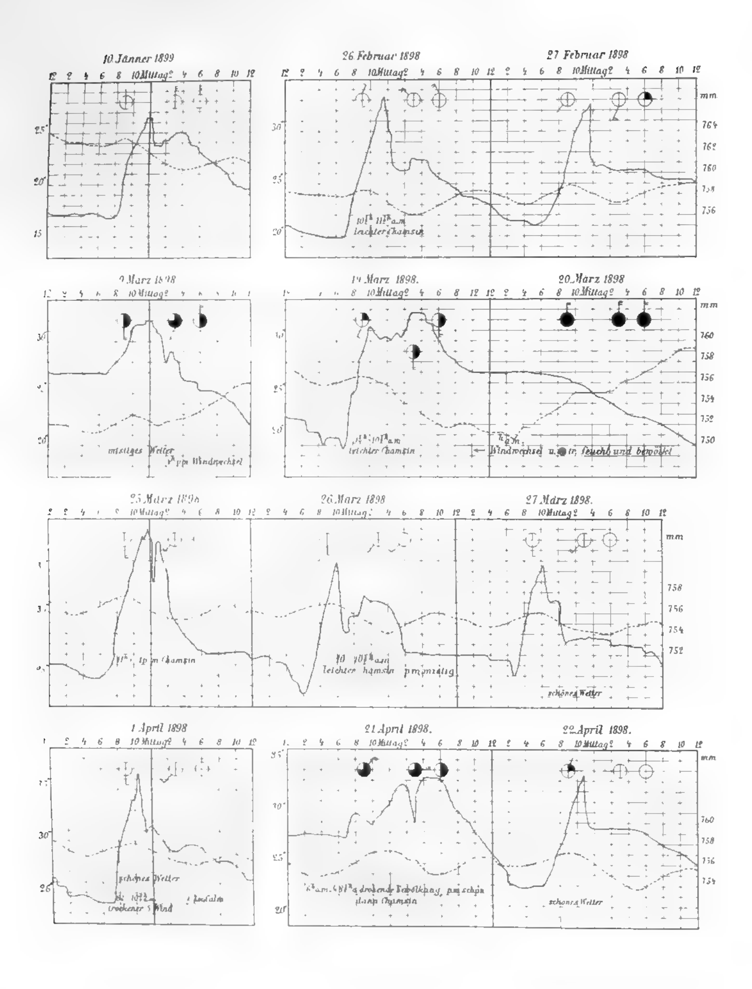





Lith. u. Druck aus der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei



**Jidda.** Temperatur- und Luftdruckcurven von 31 Chamsintagen und von 5 Regentagen.



6. Mai 1898. 7. Mai 1898. 8. Mai 1898.

19. Mai 1898. 19. Juni 1898. 27. Juni 1898.

1. Juli 1898. 3. Juli 1898. 11. Juli 1898.

6. Juli 1898. 7. Juli 1898. 8. Juli 1898.

3. August 1898. 9. August 1898. 17. September 1898.

2. October 1898. 21. October 1898. 26. October 1898.

5. November 1898. 30. November 1898. 21. December 1898.

12. December 1898. 13. December 1898. 14. December 1898.

Täglicher Gang der Temperatur an chamsinfreien Tagen

bei trübem Wetter

bei heiterem Wetter

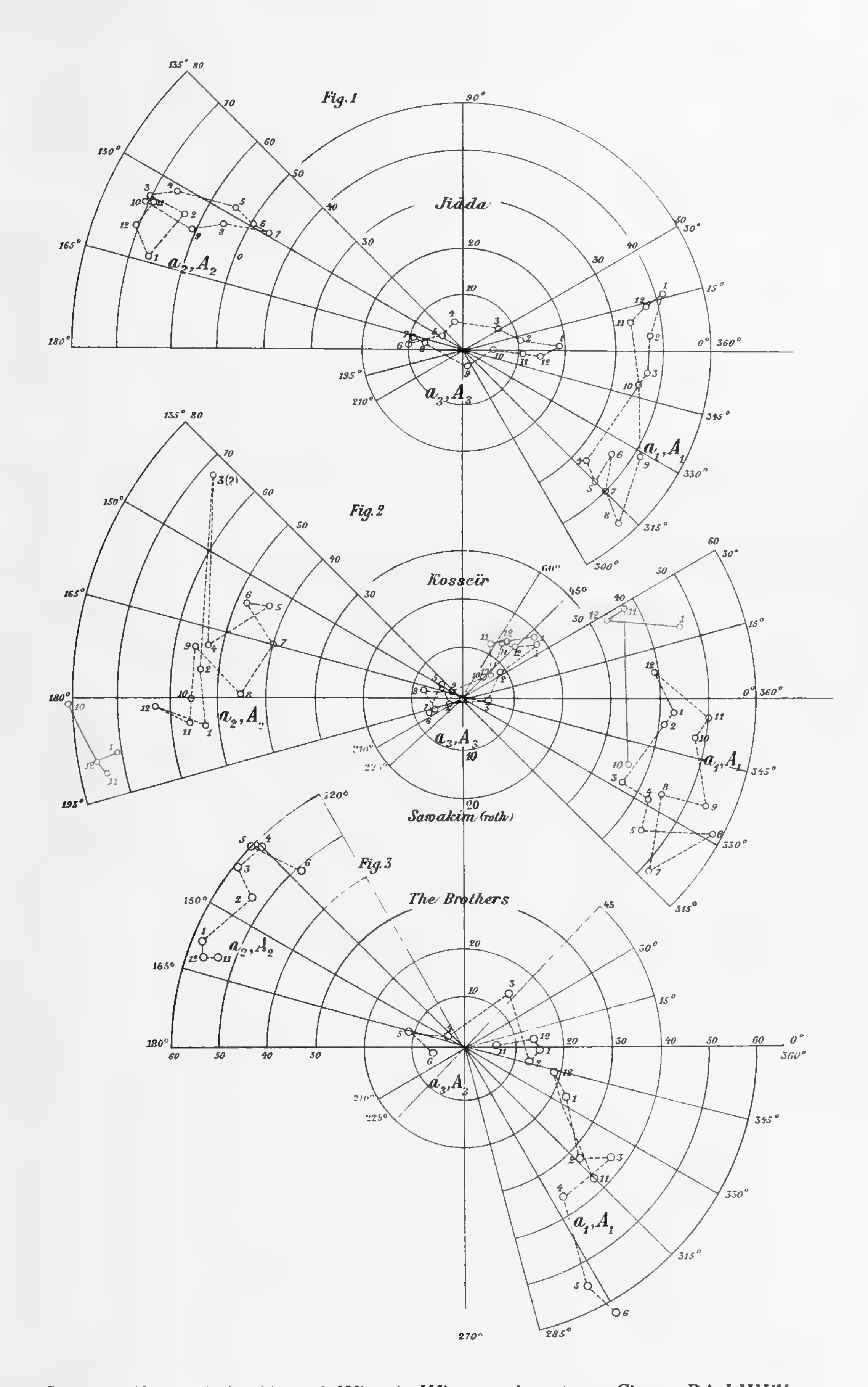
(Mittelwerte aus den Thermographencurven von je 10 Tagen.)

Winter

Sommer



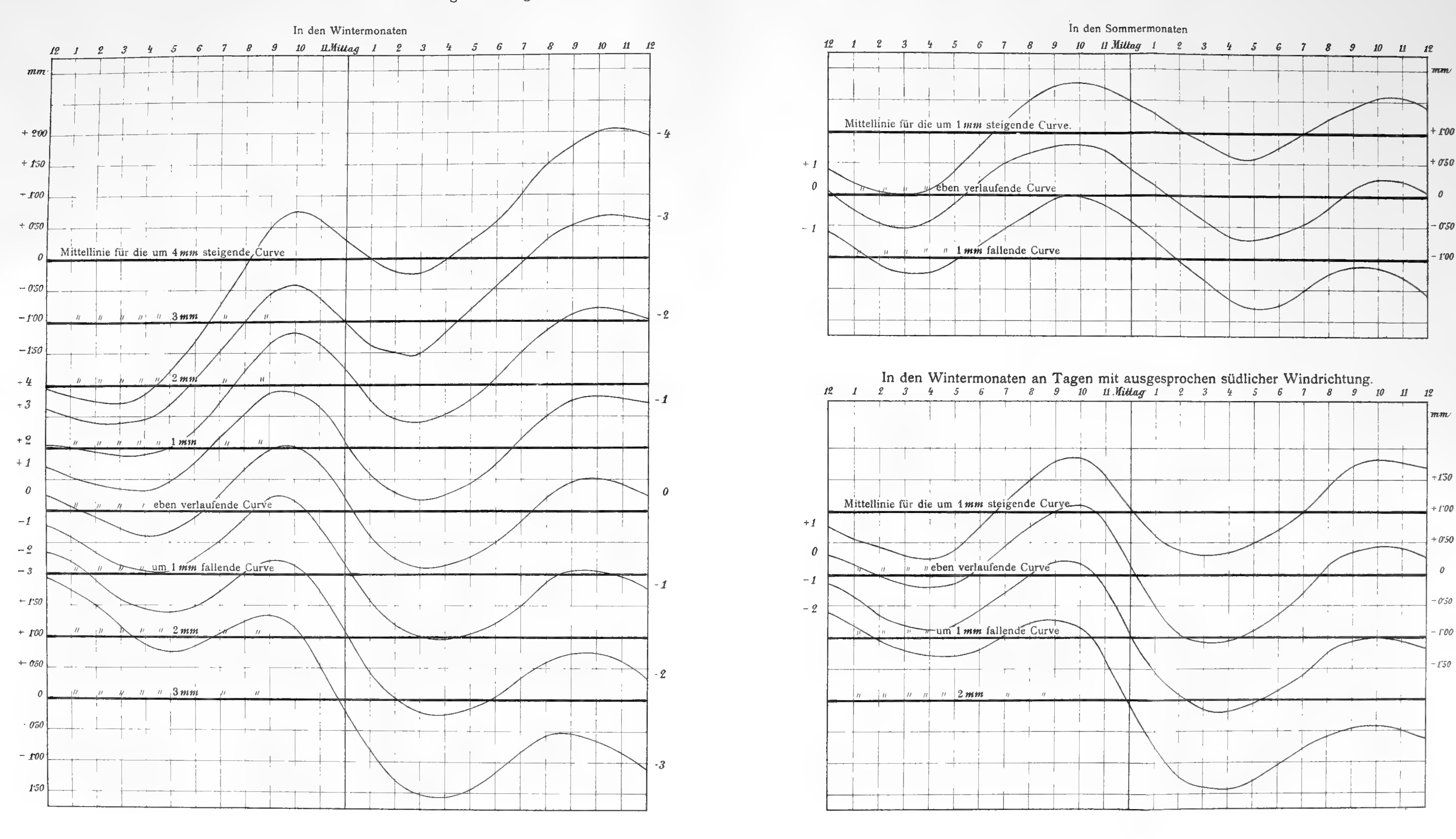
Aus der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.






Lith u Druck a. d. k. k. Hof u. Staatsdruckerei.








Lith. u Druck aus der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.



# EXPEDITION S. M. SCHIFF „POLA“ IN DAS ROTHE MEER.

SÜDLICHE HÄLFTE.

(SEPTEMBER 1897 — MÄRZ 1898.)

XXII.

# GEODÄTISCHE ARBEITEN

AUSGEFÜHRT VON

CÄSAR ARBESSER v. RASTBURG,

K. UND K. LINIENSCHIFFS-LIEUTENANT.

*Mit 8 Karten und 2 Textfiguren.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 9. MAI 1901.

Die Ausrüstung des Schiffes mit Aufnahmsbehelfen war im wesentlichen dieselbe, wie bei der ersten Expedition, nur wurde diesmal der große Messtisch sammt Zubehör nicht mitgenommen und bloß für das Arbeiten mit dem Detaillierbrette und die eventuelle Anwendung des photogrammetrischen Verfahrens vorgesorgt.

Da der im Vorjahre in Verwendung gestandene Messtisch-Photogrammeter diesmal nicht verfügbar war und die k. u. k. Kriegsmarine mittlerweile bei der Firma A. & R. Rost in Wien einen der jetzt für die Arbeiten des k. u. k. militär-geographischen Institutes normierten photogrammetrischen Apparate (Plattenformat $18 \times 24$ *cm*) angekauft hatte, diente dieser für unsere Aufnahme und wurde für dessen Verwendung vom Schiffe aus die für den alten Apparat erzeugte cardanische Suspensionsvorrichtung im k. u. k. Seearsenale für die neue Camera adaptiert.

Eine aus der Feder des Herrn k. u. k. Oberstlieutenants Arthur Freiherrn v. Hübl stammende detaillierte Beschreibung des Apparates nebst Erläuterung des ganzen Arbeitsvorganges bei photogrammetrischen Terrainaufnahmen ist im XIX. Bande der »Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes«, 1900, enthalten und dieser eingehenden Schilderung nichts beizufügen. Da ein eigener Theodolith für die Vornahme der Winkelmessungen nicht angeschafft worden war, fand hiefür der für die Azimuthbestimmung bei den erdmagnetischen Beobachtungen bestimmte astronomische Theodolith Verwendung. Wo dieses schwer transportable Instrument nicht hingeschafft werden konnte, bediente man sich für das Messen der Höhenwinkel eines Perspectivdiopters, welches vor der Ausreise nebst der Einrichtung zum Distanzmessen (3 Horizontalfäden im Fernrohre) auch einen vollständigen Höhenkreis (mit Reversionslibelle) erhalten hatte, dessen Nonius die directe Ablesung von Minuten gestattete.

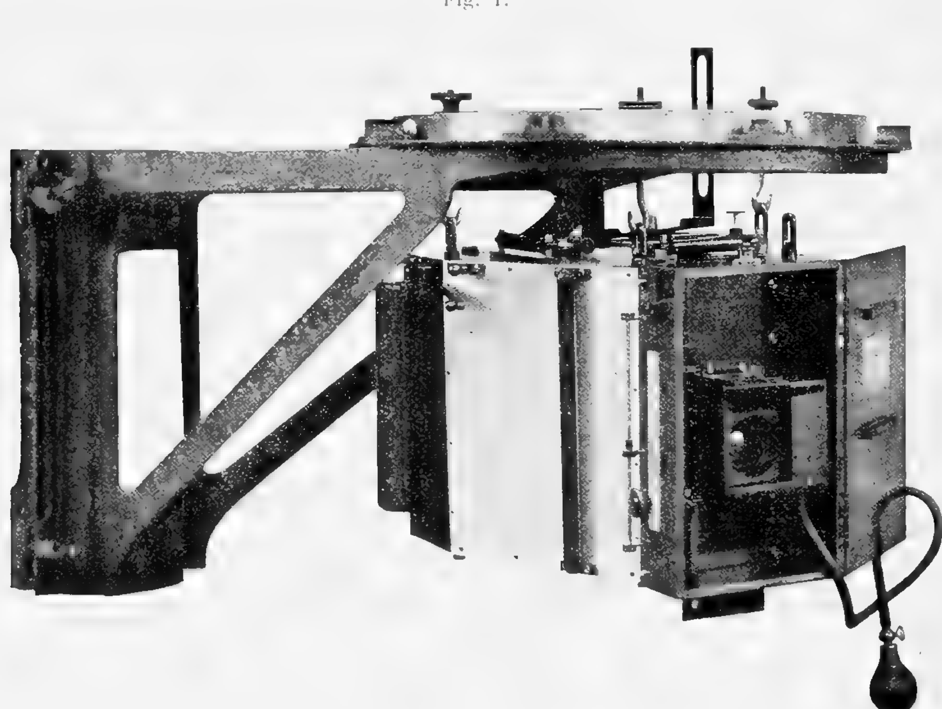
Das Detaillierbrett war so eingerichtet, dass es direct auf den drei Armen des Unterbaues der photographischen Camera befestigt werden konnte; man erreichte dadurch außer der Ersparnis der Mitnahme

eines zweiten Statives eine bei den angetroffenen häufig stürmischen Winden sehr erwünschte solide Aufstellung des Brettes und war in der Lage, nach Abnahme der Camera gleich am Aufnahmsblatte selbst die zur Orientierung der Bilder dienlichen Rayons zu ziehen.

Was die Anwendung des photogrammetrischen Apparates von Bord aus betrifft, wurde der gleiche Vorgang wie im Vorjahre beobachtet; um jedoch bequemer und sicherer arbeiten zu können, war eine hölzerne Plattform hergestellt worden, welche für die Zeit des Bedarfes an Ort und Stelle gehisst, mittels Stahldrahttoppenants und einer um die Stenge genommenen Rack gegen Schwankungen gesichert, als Standpunkt für die Manipulation mit der Camera am Top des Fockmastes zu dienen bestimmt war.

Die Art der Installierung der Camera in ihrer Suspensionsvorrichtung ist aus dem nebenstehenden Textbilde ersichtlich und bedarf keiner näheren Erklärung, der einzige Unterschied gegenüber der für den

Fig. 1.



Messtischphotogrammeter angewendeten Befestigungsweise bestand darin, dass man, um das umständliche und in Anbetracht des größeren Gewichtes der neuen Camera auch unsicherere Hantieren mit Schrauben und Schraubenzieher zu vermeiden, jetzt die Camera einfach mittels dreier an ihrer Decke befestigter Messingringe in die unten hakenförmig aufgebogenen Enden der drei im innersten Suspensionsringe gelagerten Horizontierungsschrauben einhängte. Das Anbringen eines Bleigewichtes zur Erhöhung der Stabilität war des an sich schon großen Cameragewichtes wegen für unnöthig befunden worden, wäre aber, wie die Folge lehrte, doch von Nutzen gewesen.

An Stelle des für die Feldarbeit bestimmten schweren Aufsatzdiopters trat auch hier ein leichtes, einfaches Fadendiopter, welches in den acht Panorama-Aufnahmsstellungen durch einen federnden Stellstift fixiert wurde, der in die — je 45° voneinander abstehend — in die Peripherie des Horizontalkreises eingeschnittenen conischen Vertiefungen einsprang.

Die Bildweite der Camera wurde vor Antritt der Reise vom Instrumentenpfeiler des SW-Thurmes der Sternwarte aus nach der allgemein gebräuchlichen Methode bestimmt, dabei auch die Überprüfung der Constructionsrichtigkeit aller Theile vorgenommen und nach der Rückkunft die ganze Untersuchung von neuem durchgeführt, wobei sich ergab, dass die Rectification des Instrumentes in keiner Weise gelitten hatte und auch die Bildweite übereinstimmend mit der ersten Bestimmung $d = 241 \cdot 5\,mm$ gefunden wurde.

So wertvoll und erwünscht auch für unsere Arbeiten der Besitz dieser Camera mit verhältnismäßig großer Bildweite war, — sie lieferte mehr als doppelt so große Bilder als der Messtischphotogrammeter, dessen Objectiv nur eine Brennweite von 155 *mm* besaß —, so machte sich beim Photographieren vom Schiffe aus, wenn — wie gewöhnlich — frischer Wind wehte, der Umstand sehr unangenehm fühlbar, dass jetzt auch die dem Winde dargebotene Seitenfläche der Camera mehr als doppelt so groß war. Dies erschwerte nicht nur das Horizontalstellen, sondern bewirkte auch ein fortwährendes Hin- und Herpendeln des Apparates in seinen Lagern.

Die durch den Winddruck hervorgerufene constante Neigung ließ sich wohl durch Auflegen von Bleistücken auf die Leeseite der Camera ausbalancieren; gegen das Schwingen jedoch half nur das Abwarten eines ruhigen Momentes, was natürlich die Arbeit sehr verzögerte und trotzdem manches verwackelte Bild ergab, so dass man sich genöthigt sah, um sicher zu gehen, alle Aufnahmen doppelt zu machen. Der Mangel eines rasch wirkenden Momentverschlusses wurde deshalb beim neuen Apparat sehr empfunden.

Die Entwicklung der belichteten — meist stark überexponierten — Platten wurde nur anfangs an Bord vorzunehmen versucht, da sie aber infolge der zu hohen Temperatur — in der Dunkelkammer fast nie unter 30° C. — größtentheils missglückte, die Heimsendung der Platten aber ebensowenig räthlich schien, als deren Aufbewahrung an Bord bis zur Heimreise, wurden die vor dem ersten Anlaufen von Massawa gemachten Aufnahmen dort entwickelt. Im Militärverpflegsmagazin auf der Insel Taulud fanden wir eine allen Anforderungen entsprechende Dunkelkammer eingerichtet, welche, von den königlichen italienischen Officieren viel benützt, uns bereitwilligst zur Verfügung gestellt worden war. Doch auch hier erhielt man trotz Anwendung aller bekannten Vorsichtsmaßregeln fast durchwegs so stark verschleierte Bilder, dass kaum noch Terraindetails darauf zu erkennen waren, sie also ihrem Zwecke nicht mehr genügen konnten; bloß wenige Bilder von den in Mohammed Ghúl und Mamuret el Hamidije aufgenommenen Panoramen ließen sich überhaupt noch bei der Construction der Hafenpläne verwenden.

Da die heißeste Jahreszeit nun vorüber und das Ende der Expedition schon nähergerückt war führten wir alle nach Mitte November belichteten Platten nach Pola mit, wo sie, vom Verfasser im Atelier des k. u. k. marine-technischen Comités entwickelt, fast ausnahmslos verwendbare Negative ergaben; auch die Herstellung der Copien wurde daselbst besorgt.

Die Ergänzung der Originalaufnahmen durch die aus den Bildern erkennbaren Details, sowie die Fertigstellung der Pläne geschah, wie im Vorjahre, wieder im k. u. k. militär-geographischen Institute, diesmal durch den k. u. k. Linienschiffslieutenant Hugo Kuschel.

Der Arbeitsvorgang bei der Ausführung der Lothungen sowohl, als bei der Mappierung am Lande, war ganz gleich dem im Vorjahre beobachteten, nur konnte diesmal auch aus dem Besitze eines tachymetrischen Perspectivdiopters wiederholt Nutzen gezogen werden.

Wo für die Bestimmung der Lothpunkte das Einschneiden von zwei Landstandpunkten nothwendig erschien, wurde die Hilfe des k. u. k. Linienschiffsfähnrichs Alfred Wilhelm in Anspruch genommen, die Vornahme der Lothungen selbst oblag wieder dem Steuermeister des Schiffes.

Fluthpegelbeobachtungen wurden nicht in dem Umfange angestellt, wie im nördlichen Arbeitsgebiete, man begnügte sich mit der beiläufigen Bestimmung der Zeit des Eintrittes von Fluth und Ebbe durch directe Ablesungen an einem Pegel und nahm, nachdem festgestellt war, dass auch im südlichen Theile des Rothen Meeres die mittlere Gezeitenhöhe mit 0·6 *m* angenommen werden darf, nach einem ganz approximativen Interpolationsverfahren die Reduction der innerhalb der 10 Meterlinie fallenden Lothungen auf Niedrigwasser vor, bei größeren Tiefen blieb — weil für die Schiffahrt belanglos — diese Correctur unberücksichtigt.

Die Karten VI bis VIII veranschaulichen die Anordnung des Triangulirungsnetzes, sowie die Lage der Basis und der für die photogrammetrischen Aufnahmen gewählten Standpunkte.

Die Karten I bis V sind eine Wiedergabe der vom Linienschiffslieutenant Kuschel gezeichneten Hafenpläne, welche im folgenden der Reihe nach besprochen werden sollen.

## Mohammed Ghúl.

(Aufnahms-Maßstab 1 : 5000, Karten I und VII.)

Da der in die englische Admiralitätskarte aufgenommene Plan dieses Hafens nur verhältnismäßig wenige Sonden enthält und man nicht sicher war, ob die im »Red Sea Pilot« enthaltene Warnung, den aus dem Jahre 1897 stammenden Plan des Ankerplatzes von Raweiya nur mit Vorsicht zu gebrauchen, nicht auch für den um neun Jahre älteren Plan des — auch in der Bucht von Raweiya gelegenen — Hafens Mohammed Ghúl Geltung habe, wurde eine das gesicherte Anlaufen dieses Ankerplatzes ermöglichende Ergänzung des Lothungsplanes angestrebt.

Von einer 324 *m* langen Basis ausgehend, wurde zunächst die Lage der die Einfahrt bezeichnenden Steinbaken und der Boje, dann zweier Standlinien für das Einrayonnieren der Lothungspunkte festgelegt, die Uferlinie bloß à la vue skizziert und gleich zur Auslothung jener Partien geschritten, welche einer Ergänzung bedürftig schienen. Durch zahlreiche Controllothungen ward constatiert, dass die englischen Tiefenangaben durchwegs zuverlässig sind, die oben erwähnte Kundmachung also nicht auch auf den Detailplan von Mohammed Ghúl bezogen werden darf.

Die Lage des vor der Einfahrt gelegenen, auf der englischen Karte nur approximativ angedeuteten 6 Fuss-Riffes wurde ermittelt und der ebendaselbst mit »no passage« bezeichnete Raum zwischen Festland und dem östlichen Einfahrtsriffe ausgelothet; die Auslothung eines diesem etwa $2^1/_2$ Kabel weiter östlich parallel laufenden und — da dem freien Auge gut wahrnehmbar — gewiss auch ziemlich seichten Riffes konnte des herrschenden Seeganges wegen nicht unternommen, daher nur dessen beiläufige Lage im Plane angegeben werden.

Die Aufnahme eines photographischen Panoramas von Bord aus erfüllte nur in geringem Maße ihren Zweck, für das Einzeichnen der Riffgrenzen weitere Anhaltspunkte zu liefern, da die Entwicklung der Mehrzahl dieser Bilder missglückt war; gerade hier, wo das Schiff rings von Riffen umgeben war, hätte sonst die Photographie für den gedachten Zweck gute Dienste leisten können.

Die Originalaufnahme wurde genau im Maßstabe des englischen Planes entworfen, Karte I gibt eine Reproduction in verkleinertem Maßstabe und enthält nebst den neuen auch die vorhandenen englischen Lothungen.

## Mamuret el Hamidije (bei Lith).

(Aufnahms-Maßstab für den Lothungsplan 1 : 5000, für die Terrainaufnahme 1 : 20000, Karten II und VIII.)

Die 368·8 *m* lange Basis wurde dicht am flachen Strande ausgesteckt, im Osten der großentheils ganz neu gegründeten Ortschaft, welche den Seeverkehr der zwei Seemeilen weiter östlich gelegenen Stadt Lith und für die von dort in das Innere des Landes führenden Karawanenstraßen vermittelt. Die Aufnahme erstreckte sich nur auf den eigentlichen Ankerplatz und die nächste Umgebung der Ortschaft, d. i. den seewärts vom Schützengraben gelegenen Landvorsprung bis zu dem Südende der durch die Inseln Tahara und Kishrán gegen die See zu abgegrenzten Einbuchtung; die Stadt Lith selbst und die davor liegende Bucht mit einzubeziehen, war nicht thunlich, weil die türkische Ortsbehörde davon abgerathen hatte, sich aus dem Schutzbereiche der in Mamuret el Hamidije liegenden Garnison zu begeben. 55 Lothungen, deren Position durch Schnitte vom Lande aus bestimmt sind, geben die Tiefenverhältnisse des inneren Ankerplatzes, weitere 20 Lothungen wurden noch gemacht, um die Passage zwischen einigen Riffen genauer zu ermitteln.

Des durchwegs flachen Terrains wegen trat auch hier die photographische Camera nur vom Schiffe aus in Verwendung.

## Akik Seghir.

(1 : 15000, Karten III und VI.)

Über diesen Ankerplatz, speciell aber über Anzahl und Lage der dem Orte gegen N vorgelagerten Inseln erhält man weder aus der Admiralitätskarte, noch aus dem »Red Sea Pilot« eine richtige Vorstellung,

darum wurde, von einer 489·8 *m* langen — vom Molo gegen W geführten — Basis ausgehend, zunächst die Position der drei Hauptinseln (mit der nördlichen davon ist noch ein kleines Inselchen durch riffiges Wasser verbunden) festgestellt und dann durch Lothungen der Abfall des Meeresgrundes im Osten dieser Inseln bestimmt. Seewärts vom Ankerplatze wurde nicht weiter gelothet, da man schon beim Einlaufen — von den Amarat Islands kommend und auf wenige Kabel von der Nordinsel passierend — bis nahe zum Ankerplatze immer an 14 *m* gelothet und sich durch Auslug von der Takelage die Überzeugung verschafft hatte, dass sich keinerlei Untiefen in Sichweite befänden. Auch die Durchfahrt zwischen den Inseln wurde prakticabel gefunden, nur die Auslothung des westlich davon gelegenen Theiles der Rhede, der zur Zeit des Vorherrschens der SE-Winde — hier aus E bis ESE wehend —, der besseren durch die Inseln gebotenen Deckung wegen, der Vorzug gebührt, konnte nicht zu Ende geführt werden und bedarf noch dringend einer Ergänzung, da an einer Stelle das Loth nur 5 *m* Tiefe anzeigte und das Vorhandensein noch anderer Untiefen nicht ausgeschlossen ist.

Nicht nur für die Lothungen, sondern auch für die Mappierung am Lande war der herrschende frische E-Wind sehr hinderlich, gepaart mit einer ungewöhnlich großen Hitze machte er zu vorgerückter Tageszeit fast jedes Arbeiten unmöglich.

Um eine größere Uferstrecke und als Anlaufmarken die dem Ufer nächstliegenden Berge mit aufnehmen zu können, wurde vom Commandanten der Fortsbesatzung die Beistellung von fünf Militärreitthieren erwirkt; dies ermöglichte ein rascheres Vorwärtskommen und beugte einer Übermüdung der Mannschaft vor. Mit der Absicht, vom 178 *m* hohen Gipfel des höchsten Uferberges einige weiter entfernte Punkte anzurayonnieren, wurde der drei Seemeilen lange Weg bis zu seinem Fuße zu Kameel zurückgelegt doch schon während des Anstieges erhob sich ein derartiger Sandsturm, dass die unteren Luftschichten völlig undurchsichtig wurden und weder mit dem Messtische, noch der Camera etwas ausgerichtet werden konnte. (Karte VI macht die Lage dieses Standpunktes ersichtlich.) Für die Construction des Planes musste, da die Zeit auch nicht mehr zur Vollendung der Detaillierarbeit gereicht hatte, die von Bord aus gemachte photographische Aufnahme benützt werden.

## Kamarán.

(1 : 5000, Karten IV und VIII.

Hier begünstigte die geschlossene Form des Hafenbeckens und der stellenweise steile Abfall des gegen 10 *m* hohen Ufers sowohl den raschen Fortschritt der Aufnahme mit dem Detaillierbrette, als auch die Anwendung des photogrammetrischen Verfahrens. Die 554·6 *m* lange Basis war vom Grunde der Bucht landeinwärts gewählt worden, die photogrammetrischen Standpunkte je einer an der nördlichen und südlichen Einfahrtslandspitze, einer auf den Zinnen der Fortruine und einer auf dem Hügel nahe dem NW-Ende der Bucht. Da durch vor Anker liegende Schiffe ein Theil des Ausblickes vom nordöstlichsten Standpunkte auf das gegenüberliegende Ufer maskiert war, musste noch ein fünfter Standpunkt mit freierer Aussicht eingeschaltet werden.

Das Meeresbodenprofil wurde durch 115 theils radial vom Schiffe aus, theils nach Deckpeilungslinien angestellte Lothungen mit mehr als ausreichender Genauigkeit bestimmt.

## Abayil.

1 : 15000, Karten V und VII.)

Dieser für die Jahreszeit des SE-Monsuns vorzügliche Ankerplatz wurde, da der Meeresgrund dort frei von allen Untiefen zu sein scheint, weniger dicht ausgelothet und auch nur eine kleine Uferpartie von der 298 *m* langen, am sandigen Südstrande der Bucht abgesteckten Basis aus mit dem Detaillirbrette aufgenommen. Hauptsächlich handelte es sich hier um Bestimmung der Lage von den gute Peilobjecte abgebenden vulcanischen Bergkegeln.

Der Gipfelpunkt des 95 *m* hohen Uferkraters bot eine vorzügliche Rundsicht und wurden die von dort aus aufgenommenen Panoramabilder auch dazu benützt, um die außerhalb des Dreiecksnetzes fallende östliche Fortsetzung der Uferlinie und im Vereine mit den von anderen Standpunkten aus aufgenommenen Bildern auch die Configuration des etwas über eine Seemeile entfernten Saddle-Island zu construieren.

## Schlussbemerkungen.

Die untergeordnete Bedeutung der Uferländer des Rothen Meeres für den Welthandelsverkehr hat es bisher nicht der Mühe wert erscheinen lassen, die topographische Aufnahme dieses Gebietes bis ins Detail durchzuführen und sind bisher außer der das ganze Meer in fünf Blättern darstellenden englischen Admiralitätskarte (Maßstab 1 : 700000) nur wenige Specialkarten erschienen, welche die Zufahrt zu den Haupthäfen und einige als Schlupfwinkel benützbare Ankerplätze in genügend großem Maßstabe darstellen.

Doch auch diese Navigationsbehelfe enthalten noch manches Riff von nur annähernd bestimmter Position und viele Gebiete sind noch gar nicht oder höchst unvollkommen aufgenommen worden. So ist z. B., die einen der productivsten Theile Arabiens gänzlich von der offenen See abschneidende, durchschnittlich 50 Seemeilen breite Farisanbank noch derart unvollständig kartographisch bestimmt, dass, trotzdem die einheimischen Segler größeren Tiefganges sie an mehreren Stellen zu traversieren pflegen, es kein Dampfschiff wagen darf, die 350 Meilen lange Uferstrecke zwischen Lith und Kamarán anders als von diesen beiden Endpunkten aus anzulaufen.

Wohl mag der Mangel an zuverlässigen Karten zum Theile mit daran schuld sein, dass sich fremde Nationen gar nicht an der ziemlich regen Küstenschifffahrt betheiligen, es liegt also in diesem Gebiete noch ein großes Feld der Thätigkeit für den Mappeur offen. Hauptsächlich sind es die Lothungen, an denen es uns dort noch sehr fehlt, für praktische Zwecke wäre aber auch dadurch schon viel gewonnen, wenn die Grenzen der mit dem Auge wahrnembaren Riffe auf den Karten angegeben wären, denn hier, wo fast durchwegs Korallenbauten die Riffe bilden, fallen deren Ränder meistens so steil zur Tiefe ab, dass man sich ihnen mit einem bis zu 5 *m* tauchenden Schiffe bis auf kurze Distanz nähern kann. Immer aber, wenn die Beleuchtung günstig ist und nicht zufällig Felsentrümmer oder Algen den Meeresgrund dunkel färben, reicht die Verfärbung des Wassers bis nahe an die 5 *m*-Linie heran, es bietet demnach die Photographie ein bequemes Hilfsmittel, dasjenige für die Construction der Karte zu liefern, was der Seemann zunächst braucht: die Grenzen des fahrbaren Wassers und zugleich auch eine Küstenansicht, welche unter Umständen recht gute Dienste zu leisten vermag. Natürlich erspart man sich dadurch nicht die nachträgliche Auslothung des nach diesem ersten Entwurfe als tief bezeichneten Wassers. Viele Inseln und manche Partien der beiderseitigen Festlandsküsten bieten günstige Aufstellungspunkte für die Anwendung des photogrammetrischen Verfahrens, wo aber das Ufer bis weit landeinwärts flach ist, wird man darauf angewiesen sein, den Apparat vom Vermessungsschiffe selbst aus zu gebrauchen. Ist man in der Lage, den Schiffsort hinlänglich genau zu bestimmen, dann darf man die von Bord aus aufgenommenen Bilder zur Lösung derselben Constructionsaufgaben benützen, wie solche, die von Landstandpunkten aus aufgenommen sind, also in erster Linie zum Einrayonniren von Terrainpunkten. Hiebei kommt es nicht so sehr auf große Apparathöhe an, als wenn man sich die Aufgabe stellt, aus den Bildern nicht bloß die Richtung, sondern auch die Entfernung der Punkte vom Apparatstandpunkte zu berechnen. In diesem Falle, wo die Apparathöhe die Standlinie für die Distanzberechnung abgibt und mit zunehmender Höhe sich die Größe des aus allen Fehlerquellen zusammen resultierenden Distanzfehlers verringert, wird man trachten müssen, den Apparat möglichst hoch zu installieren, also, wenn thunlich, am Top des höchsten Mastes.

Nach den gesammelten Erfahrungen sieht man aus 30 *m* Höhe die Grenzen des verfärbten Wassers zwar schon mit freiem Auge auf mehr als zwei Meilen, doch nur die grellen Farbencontraste, nicht aber solche, wie sie weniger seichten Untiefen im Vergleiche zum fahrbaren, aber nicht viel über 10 *m* tiefen Wasser entsprechen; mit voller Sicherheit und so scharf, dass sie auch in der Photographie zum Ausdrucke

kommen, sieht man sie erst innerhalb sieben bis acht Kabel, man darf daher, um den Actionsradius der photographischen Aufnahme nicht allzusehr herabzumindern, 25 *m* als die geringste Höhe angeben, aus der es sich noch verlohnt, solche Aufnahmen zu machen.

Das Hauptaugenmerk wird dabei auf gute Horizontierung der Camera im Momente der Aufnahme zu richten sein und darauf, dass längs der aufzunehmenden Uferlinie oder den Riffen mindestens so viele auch in der Photographie gut erkennbare, durch Triangulierung bestimmte Signalzeichen ausgesteckt sind, dass deren je zwei pro Panoramabild mit aufgenommen werden. Meistens gestattet es die Wassertiefe, solche Signale am Riffe selbst aufzupflanzen, wenn nicht, wird man Boote oder sonstige gut sichtbare Schwimmobjecte an den geeignetsten Stellen verankern und deren Lage durch Anrayonieren ermitteln.

Der an Bord S. M. Schiffes »Pola« in Verwendung gestandene Apparat, sowie dessen Installierungsweise entspricht allen Anforderungen, nur wird es nöthig sein, seine Stabilität durch Tiefersetzung des Schwerpunktes (Einschrauben einer Stange mit Bleigewicht in den untern Boden der Camera) noch zu erhöhen und dem Anpralle des Windes an die Seitenwände durch einen bloß das Objectiv freilassenden, leicht abnehmbaren Schutzschirm vorzubeugen, der oben durch den fixen Tragring der Suspensionsvorrichtung, unten durch einen um die Stenge gelegten Bügel festgehalten wird. Durch diese Vorkehrungen dürfte der lästigste Übelstand — und auch die Hauptfehlerquelle — das fortwährende Pendeln der Camera bedeutend verringert werden.

Im Nachstehenden soll noch gezeigt werden, welcher Einfluss auf das Resultat — die gesuchte Distanz des Terrainpunktes — den beiden Hauptfehlern der photogrammetrischen Methode zukommt:[1] 1. der Unsicherheit im Abmessen der Ordinatenabstände am Bilde, d. i. der senkrechten Entfernung des Bildpunktes von der Horizontlinie des Bildes und 2. der Unsicherheit im Horizontieren der Camera, welche im Momente der Aufnahme so stehen sollte, dass die senkrecht auf der Platte stehende optische Axe des Objectives sowohl, als die am Plattenrahmen die Horizontlinie markierende Verbindungslinie der gegenüberliegenden Einkerbungen (oder Zähne) genau horizontal gerichtet sind.

Wir bezeichnen mit $H$ die bekannte Apparathöhe und mit D die horizontale Entfernung des Terrainpunktes $P$ vom Apparatstandpunkte in Metern, mit $\alpha$ den Depressionswinkel dieses Punktes unter dem Apparathorizonte, mit $y$ den auf der Platte oder der Papiercopie gemessenen Ordinatenabstand und mit $d$ die bekannte Bildweite der Camera (beides in Millimetern), endlich mit $\Delta y$ den Messungsfehler, mit $\Delta\alpha$ den Horizontierungsfehler und mit $\Delta D$ den sich daraus ergebenden Fehler in der berechneten Distanz.

Da $D : H = d : y$, ergibt sich die Distanz aus der Formel

$$D = \frac{Hd}{y} \qquad 1)^{2}$$

Die Bestimmung von $H$ und $d$ darf als zuverlässig angenommen werden, und da beide Größen für den einmal gewählten Apparatstandpunkt immer constant bleiben, ist für die Aufstellung der Fehlergleichung nur $y$ als veränderlich anzusehen, daher $\Delta D = -\frac{Hd}{y^2}\Delta y$. Da diese Gleichung jedoch nicht deutlich genug zeigt, in welchem Maße der Einfluss des Messungsfehlers $\Delta y$ mit Zunahme der Entfernung $D$ wächst, setzen wir für $y$ den Wert $y = \frac{Hd}{D}$ aus 1) ein und erhalten:

$$\Delta D = -\frac{D^2}{Hd}\Delta y. \qquad 2)$$

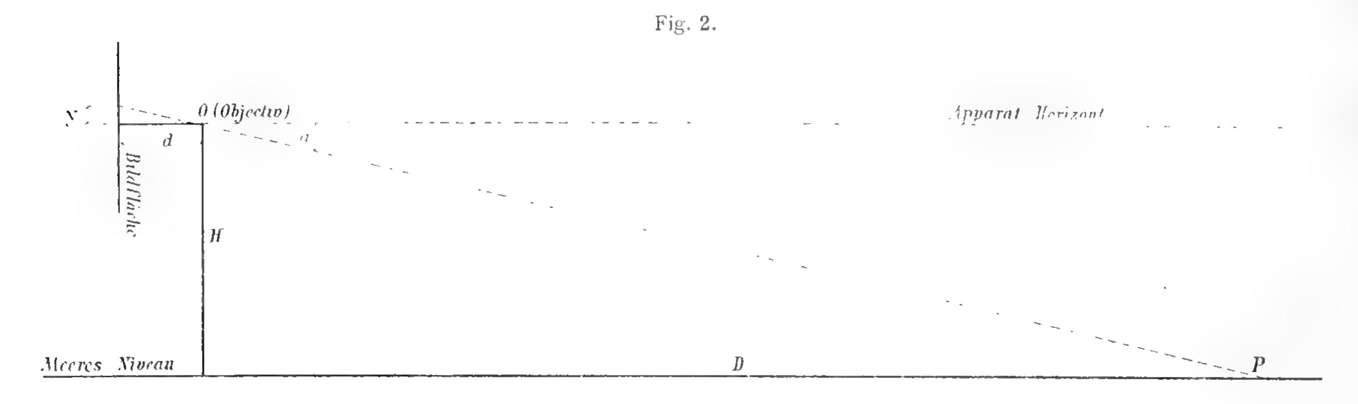
[1] Über die bei der gewöhnlichen Terrainaufnahme erreichbare Genauigkeit enthält die eingangs citierte Abhandlung detaillierte Aufschlüsse.

[2] Nur für einen in der verticalen Mittellinie des Bildes liegenden Punkt ist $d =$ der senkrechten Bildweite; für seitwärts davon liegende Punkte wird $d' > d$ die schiefe Bildweite einzusetzen sein, da es sich hier aber um die Bestimmung des Maximalfehlers handelt, blieb diese nur den Ausdruck etwas complicierende Veränderlichkeit der Bildweite unberücksichtigt.

Aus 2) ersieht man, dass bei gleichbleibender Distanz der Einfluss des Messungsfehlers abnimmt, je größer $H$ und $d$ sind, für gegebenes $H$ und $d$ aber mit dem Quadrate der Distanz zunimmt; mit Hilfe dieser Formel ist es leicht, die Grenze zu ziehen, bis zu welcher diese Art der Distanzbestimmung — sei es durch Rechnung oder durch eine perspectivische Hilfsconstruction — ausgedehnt werden darf. Da bei den Bordaufnahmen auch auf die anderen Fehlerquellen erhöhte Rücksicht genommen werden musste, darf man den Fehler, welcher daraus resultiert, dass man selbst bei sorgfältigster Vornahme der Messung auf eine Unsicherheit $\Delta y = \pm 0 \cdot 1\,mm$ in den der Distanzberechnung zugrunde gelegten Werten der Ordinatenabstände $y$ zu rechnen hat, nicht größer als $\Delta D = \pm 10\,m$ für zulässig erklären; aus Formel 2) ergibt sich, wenn man diese Werte für $\Delta y$ und $\Delta D$ einführt: $D = 10\sqrt{Hd}$ als der gesuchte Grenzwert. Für die an Bord S. M. Schiffes »Pola« gegebenen Verhältnisse, wo $H$ im Mittel $= 30 \cdot 3\,m$ und $d = 241 \cdot 5\,mm$ betrug, gibt die Rechnung $D = 855\,m$ als Entfernung, bei der der unvermeidliche Messungsfehler $\Delta y$ eine Unsicherheit von $\pm 10\,m$ in der Berechnung der Distanz hervorruft.

Von ungleich größerem Einflusse auf das Resultat sind Fehler in der Horizontierung des Apparates, denn dabei sind, wenn das Schiff etwas rollt und zudem der Wind die Camera in Schwingungen versetzt, Fehler von $\pm 10'$ nicht ausgeschlossen. Ist die optische Axe der Camera gegen den Horizont, also auch die Bildebene gegen die Verticale um einen Winkel $\Delta\alpha$ geneigt, dann berechnet man die Distanz mit einem

Fig. 2.




Ordinatenabstande, welcher nicht wie bei verticaler Platte $y = d\,\mathrm{tg}\,\alpha$ beträgt, sondern mit $y' = d\,\mathrm{tg}\,(\alpha \pm \Delta\alpha)$ Aus Fig. 2 geht hervor, dass $D = H\,\mathrm{cotg}\,\alpha$, durch Differentiation dieser Gleichung erhält man

$$\Delta D = -\frac{H}{\sin^2\alpha}\,.\,\Delta\alpha \qquad 3)$$

die strenge Fehlergleichung, welche, um statt des nicht direct messbaren $\alpha$ wieder die Distanz $D$ einzuführen, etwas umgeformt werden soll. Bei den in Betracht kommenden kleinen Depressionswinkeln ($\alpha < 10°$) darf ohne merklichen Fehler $\sin\alpha = \mathrm{tg}\,\alpha$ gesetzt werden, dadurch geht die Formel 3) über in $\Delta D = -\frac{H}{tg^2\alpha}\,.\,\Delta\alpha$ und da $tg\alpha = \frac{H}{D}$ in die Gleichung

$$\Delta D = -\frac{D^2}{H}\,.\,\Delta\alpha. \qquad 4)$$

Diese zeigt mit 2) verglichen, dass schon ein Horizontierungsfehler von $\Delta\alpha = \frac{0 \cdot 1}{d}$ denselben Einfluss auf das Resultat übt, wie ein Ordinatenmessungsfehler von $0 \cdot 1\,mm$; dies würde also bei unserem Apparate ungefähr $\Delta\alpha = 0 \cdot 000414$ oder, in Bogenmaß ausgedrückt, $1 \cdot 4'$ entsprechen. Während demnach — bei der Empfindlichkeit der gebräuchlichen Cameralibellen — beim Arbeiten am Lande die beiden betrachteten Fehler nahezu als gleich groß angesehen werden dürfen, überwiegt für die von Bord aus gemachten Aufnahmen bei weitem der Einfluss der Unsicherheit in der Horizontierung, den man nur dadurch herabmindern kann, dass man trachtet, auf jede Platte einige schon durch Triangulierung ihrer Lage nach

bestimmte Punkte mitzuphotographieren; hiedurch wird man in die Möglichkeit versetzt, die Größe des Horizontierungsfehler zu ermitteln und dessen Einfluss auf das Endresultat in Rechnung zu bringen.

Eine Neigung der optischen Axe gegen den Horizont bewirkt für die ganze untere Hälfte der Bildfläche, welche bei der Bestimmung von Uferpunkten allein in Betracht kommt, eine Verzeichnung der Distanzen im selben Sinne; eine seitliche Neigung der Camera dagegen hat den Effect, dass von der Bildmitte aus, wo der Einfluss Null ist, daraus nach rechts und links gegen die Bildränder zunehmende entgegengesetzte Distanzfehler resultieren, also eine Verzerrung des Bildes erfolgt.

Sei z. B. die Entfernung der zu rechnenden Uferpunkte $D = 700\ m$ und die Camera seitlich um 10 geneigt, so ergäbe für unseren Apparat die Distanzrechnung für an den Seitenrändern des Bildes gelegene Punkte auf der einen Seite um 18 *m* zu kleine, auf der andern um 20 *m* zu große Werte. Ein gleicher Betrag der Neigung der Camera gegen vorne oder rückwärts würde für einen ebensoweit entfernten Punkt schon Fehler von $-43\ m$ oder $+52\ m$ in der Distanz ausmachen.

Aus diesem Zahlenbeispiele geht wohl sehr deutlich hervor, worauf man bei solchen Aufnahmen das Hauptgewicht zu legen hat, wenn nicht die Anwendbarkeit dieser Distanzrechnungsmethode ganz in Frage gestellt werden soll. Sind aber genügende Controlpunkte auf den Bildern vorhanden, so dass die gesammte Unsicherheit der größten gerechneten Distanzen nicht den Betrag von $\pm 25\ m$ überschreitet,[1] dann bietet unser Vorgang ein vollwertiges Glied in der Reihe der gebräuchlichsten Aufnahmsmethoden.

Nach dem oben Gesagten wird man aber 4 bis 5 Kabel als die äußerste Grenze ihrer Anwendbarkeit — für eine Camera von nahezu 250 *mm* Bildweite und eine Installierungshöhe von etwa 30 *m* — ansehen müssen; dies ist allerdings nicht viel, aber für die Aufnahme der kleinen Korallenhäfen in den meisten Fällen ausreichend gewesen.

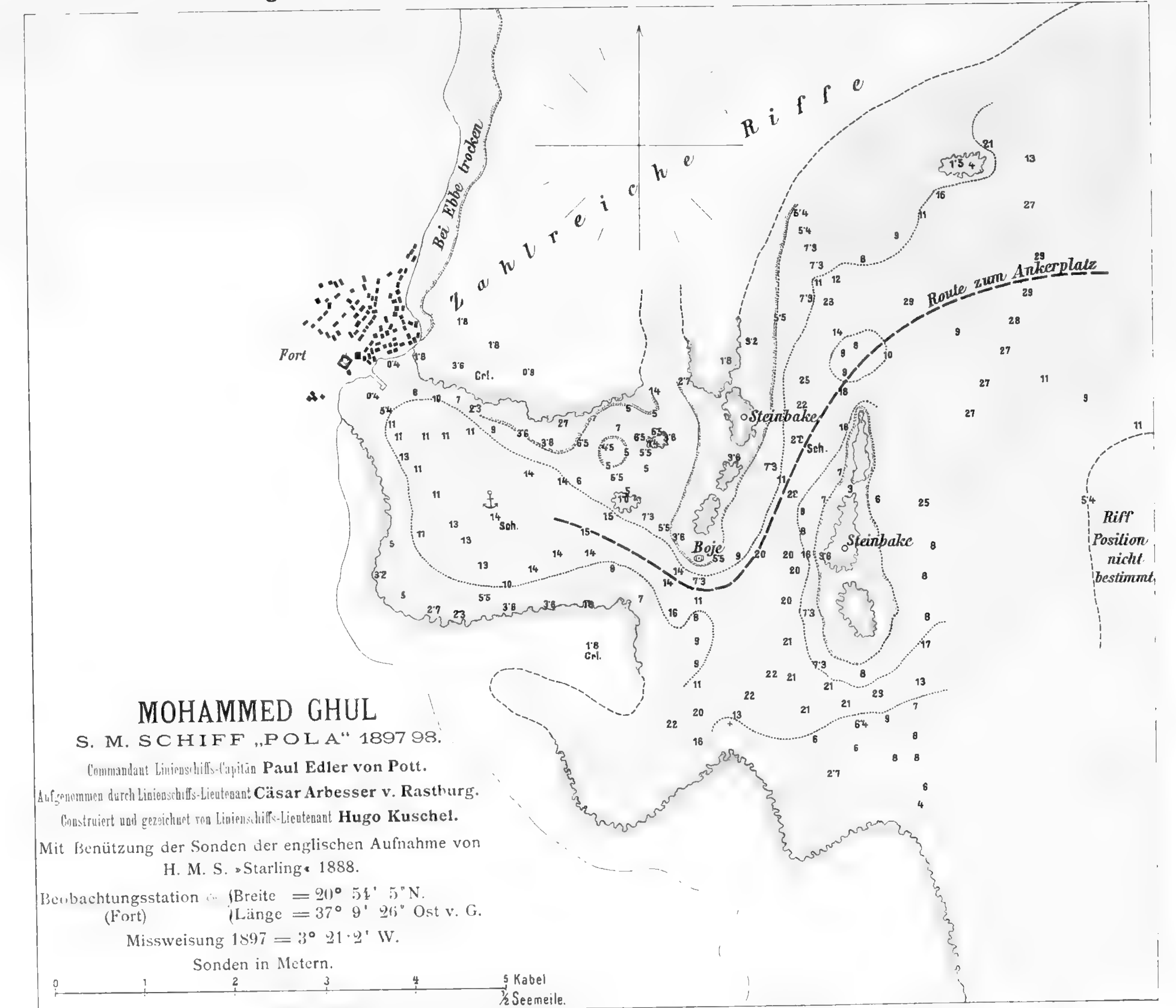
Ist man aber nicht genöthigt, vom Schiffe aus zu photographieren, sondern findet man nahe dem Ufer hochgelegene Standpunkte, dann fallen die Horizontierungsfehler nicht so sehr ins Gewicht, und es erweitert sich der Actionsradius unseres Verfahrens; man wird schon bei einer geringeren als der halben Apparathöhe dieselbe Genauigkeit der Resultate erzielen können, wie von Bord aus, manchmal aber in der Lage sein, am Lande Standpunkte von beträchtlicher Höhe einzunehmen und ein sehr weites Feld zu bestreichen.

Bei der Construction des Planes von Abáyil, wo von einem Berge aus 96 *m* Höhe photographiert worden ist, erschien es daher zulässig, die Berechnung der Entfernung von Uferpunkten bis auf eine Distanz von mehr als einer Seemeile auszudehnen.

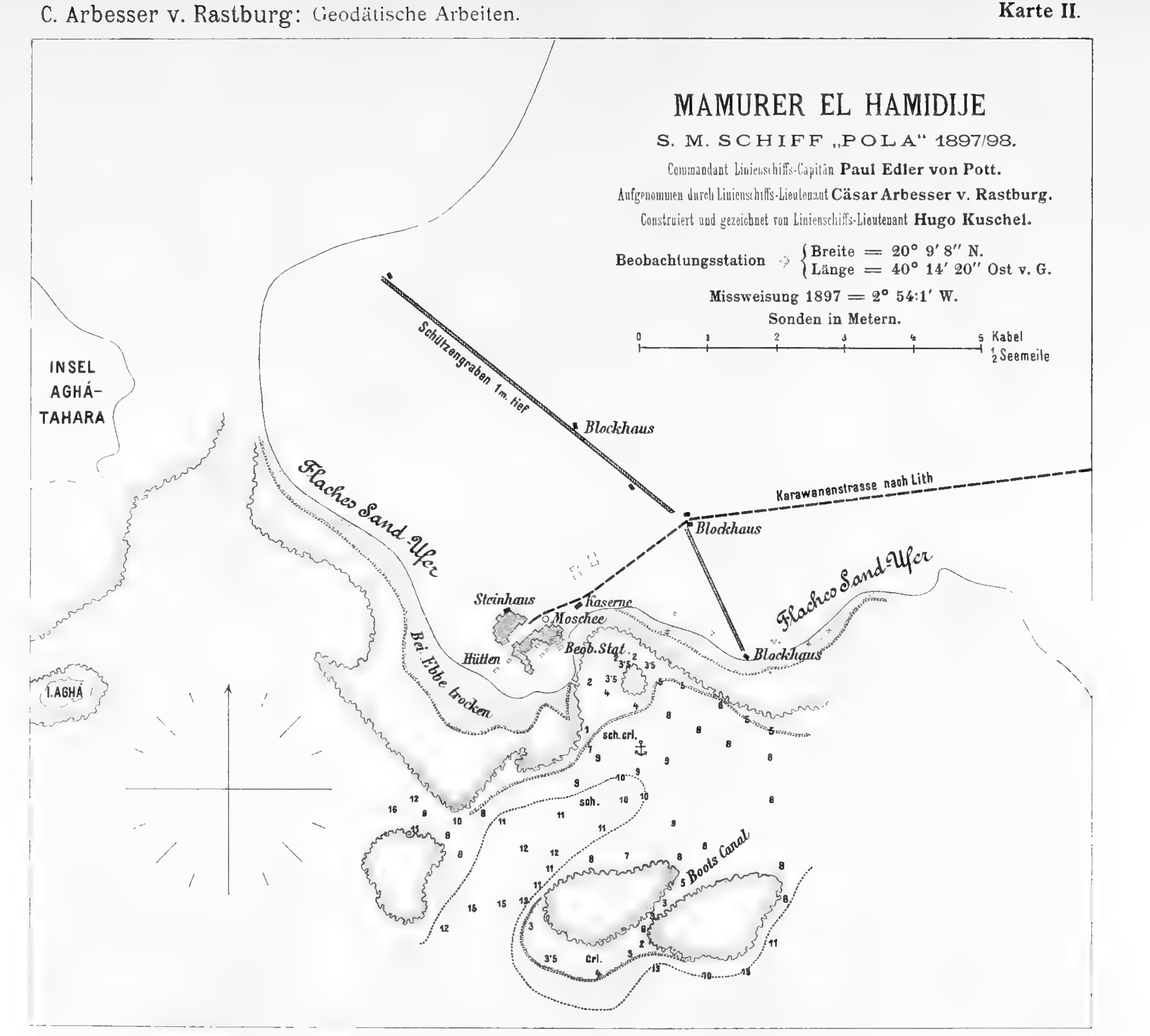
Schließlich sei hier auf noch eine, allerdings erst in der Ausbildung begriffene Methode hingewiesen, für deren Anwendung sich kaum ein günstigeres Feld bieten dürfte, als die Riffzone des Rothen Meeres; es ist dies die Ballonphotographie, welche direct auf der horizontalen Bildebene den gewünschten Plan im Maßstabe $\frac{d}{H}$ liefert. Die erfolgreichen, in Nordamerika angestellten Versuche, welche schon die Möglichkeit der Verwendung von Drachenfliegern als Träger einer photogrammetrischen Camera dargethan haben, lassen hoffen, dass derartige Apparate bald auch von Vermessungsschiffen zur Anwendung gebracht werden können; dies würde die Lösung der Aufgabe, Riffregionen aufzunehmen, unendlich rasch fördern.

Während es ganz dem Zufalle anheim gegeben ist, ob durch das gewöhnliche Auslothen eines Gebietes nicht doch noch isolierte Untiefen unaufgenommen bleiben, zeigt die Photographie den Mappeur sogleich an, wo es seichte Stellen gibt, und versetzt ihn dadurch in die Lage, ohne Mehraufwand an Zeit und Arbeit einen verlässlichen Lothungsplan herzustellen.

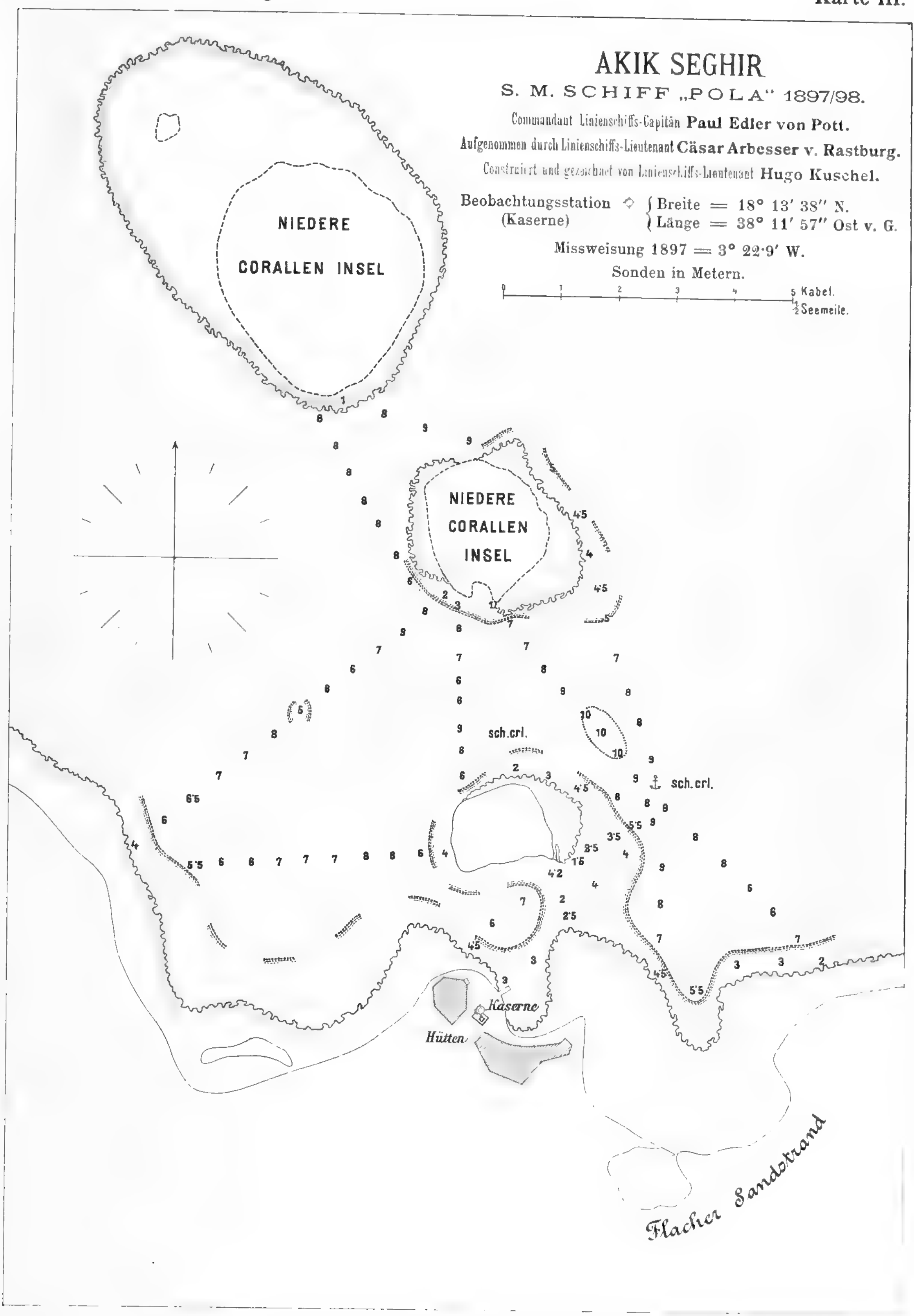
[1] Dem gewählten Aufnahmsmaßstabe entsprechend, wird man diese Toleranzgrenzen enger oder noch weiter ziehen und dabei berücksichtigen müssen, dass auch der Position des Schiffsortes (Apparatstandpunktes), wenn sie — wie es häufig nicht anders thunlich ist — durch Rückwärtseinschneiden festgelegt wurde, eine nicht unbeträchtliche Unsicherheit anhaftet.


Zahlreiche Riffe
Bei Ebbe trocken
Fort
Route zum Ankerplatz
Steinbake
Steinbake
Boje
Sch.
Crl.
Riff Position nicht bestimmt
MOHAMMED GHUL
S. M. SCHIFF „POLA" 1897 98.
Commandant Linienschiffs-Capitän Paul Edler von Pott.
Aufgenommen durch Linienschiffs-Lieutenant Cäsar Arbesser v. Rastburg.
Construiert und gezeichnet von Linienschiffs-Lieutenant Hugo Kuschel.
Mit Benützung der Sonden der englischen Aufnahme von
H. M. S. »Starling« 1888.
Beobachtungsstation (Fort) Breite = 20° 54' 5" N. Länge = 37° 9' 26" Ost v. G.
Missweisung 1897 = 3° 21·2' W.
Sonden in Metern.
0 1 2 3 4 5 Kabel
½ Seemeile.




MAMURER EL HAMIDIJE
S. M. SCHIFF „POLA" 1897/98.
Commandant Linienschiffs-Capitän Paul Edler von Pott.
Aufgenommen durch Linienschiffs-Lieutenant Cäsar Arbesser v. Rastburg.
Construiert und gezeichnet von Linienschiffs-Lieutenant Hugo Kuschel.
Beobachtungsstation Breite = 20° 9′ 8″ N. Länge = 40° 14′ 20″ Ost v. G.
Missweisung 1897 = 2° 54·1′ W.
Sonden in Metern.
0 1 2 3 4 5 Kabel
½ Seemeile
INSEL AGHÁ-TAHARA
I. AGHÁ
Schützengraben 1 m. tief
Blockhaus
Karawanenstrasse nach Lith
Blockhaus
Flaches Sand-Ufer
Flaches Sand-Ufer
Steinhaus
Kaserne
Moschee
Beob. Stat.
Hütten
Bei Ebbe trocken
Blockhaus
sch. crl.
sch.
Boots Canal
Crl.



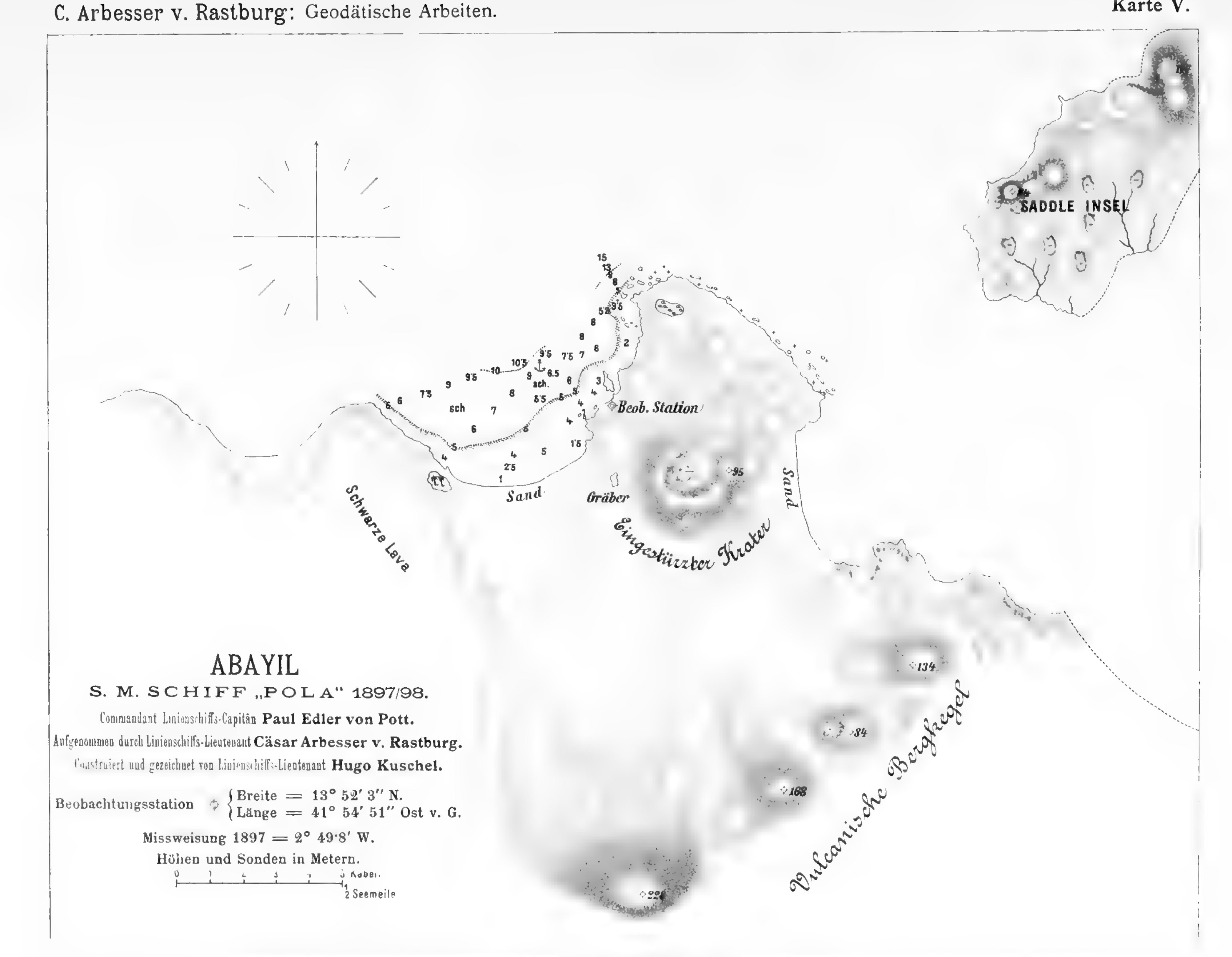

AKIK SEGHIR
S. M. SCHIFF „POLA" 1897/98.
Commandant Linienschiffs-Capitän Paul Edler von Pott.
Aufgenommen durch Linienschiffs-Lieutenant Cäsar Arbesser v. Rastburg.
Construirt und gezeichnet von Linienschiffs-Lieutenant Hugo Kuschel.
Beobachtungsstation (Kaserne)
Breite = 18° 13′ 38″ N.
Länge = 38° 11′ 57″ Ost v. G.
Missweisung 1897 = 3° 22·9′ W.
Sonden in Metern.
Kabel.
Seemeile.
NIEDERE CORALLEN INSEL
NIEDERE CORALLEN INSEL
sch.crl.
sch.crl.
Kaserne
Hütten
Flacher Sandstrand



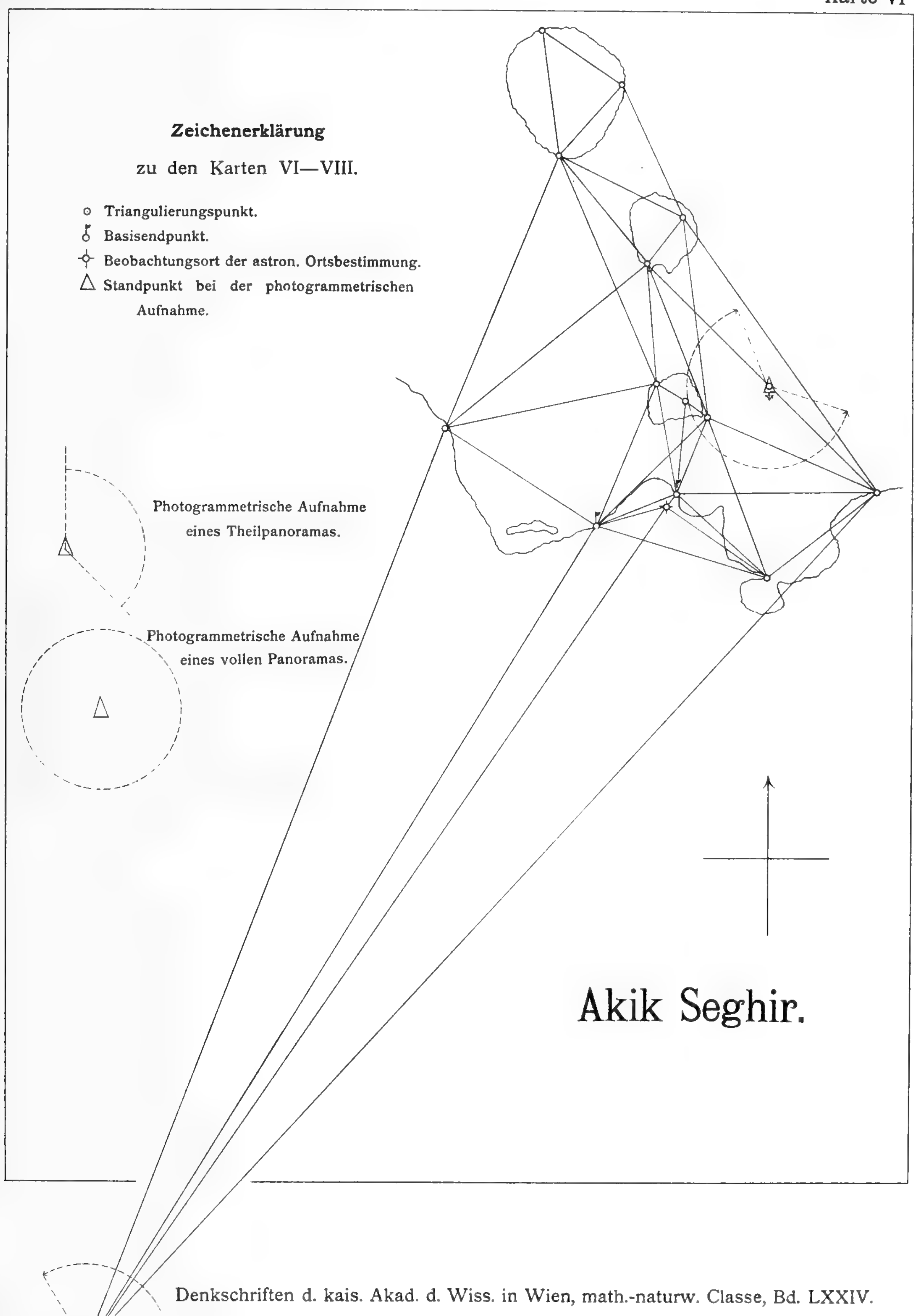


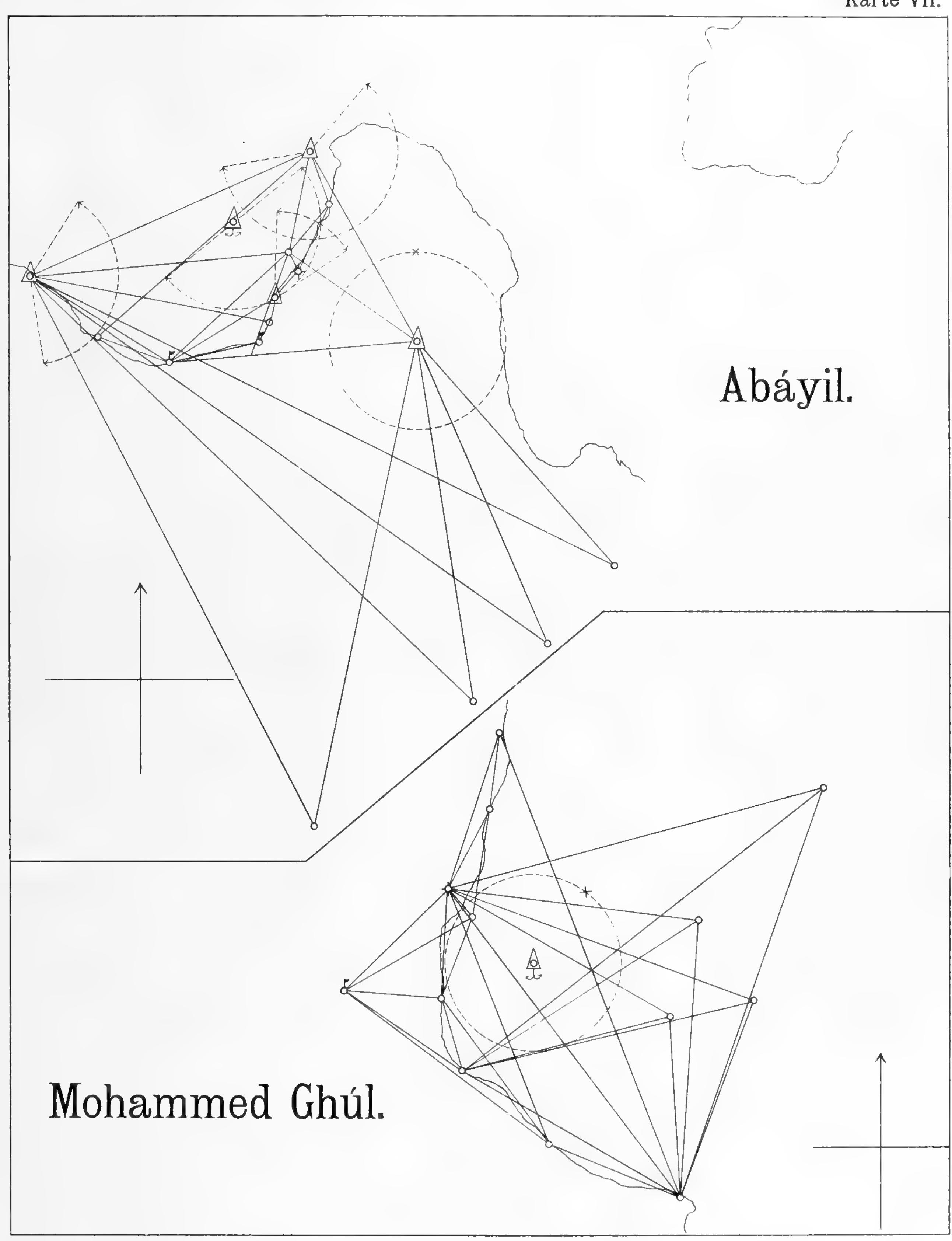

Lith. Druck a. d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

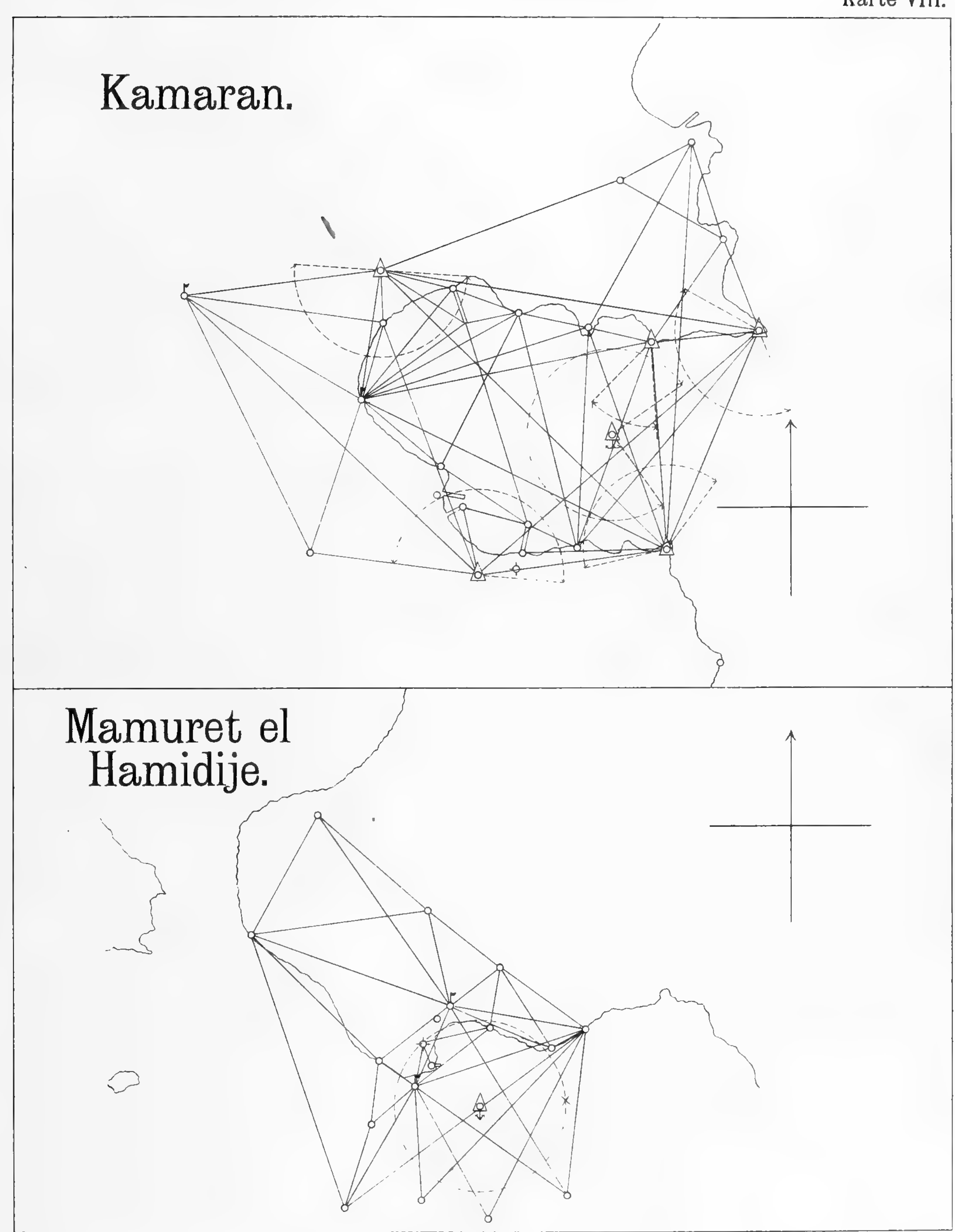



SADDLE INSEL
Beob. Station
Sand
Sand
Gräber
Eingestürzter Krater
Schwarze Lava
Vulcanische Bergkegel
95
134
84
168
ABAYIL
S. M. SCHIFF „POLA" 1897/98.
Commandant Linienschiffs-Capitän Paul Edler von Pott.
Aufgenommen durch Linienschiffs-Lieutenant Cäsar Arbesser v. Rastburg.
Construiert und gezeichnet von Linienschiffs-Lieutenant Hugo Kuschel.
Beobachtungsstation { Breite = 13° 52′ 3″ N. / Länge = 41° 54′ 51″ Ost v. G.
Missweisung 1897 = 2° 49·8′ W.
Höhen und Sonden in Metern.
Kabel.
2 Seemeile




Zeichenerklärung
zu den Karten VI—VIII.
Triangulierungspunkt.
Basisendpunkt.
Beobachtungsort der astron. Ortsbestimmung.
Standpunkt bei der photogrammetrischen Aufnahme.
Photogrammetrische Aufnahme eines Theilpanoramas.
Photogrammetrische Aufnahme eines vollen Panoramas.
Akik Seghir.


Abáyil.
Mohammed Ghúl.


Kamaran.
Mamuret el
Hamidije.

# EXPEDITIONEN S. M. SCHIFF „POLA" IN DAS ROTHE MEER

## NÖRDLICHE UND SÜDLICHE HÄLFTE

1895/96—1897/98.

## ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE.

XXIII.

# GASTROPODEN DES ROTHEN MEERES

VON

DR. RUDOLF STURANY,

CUSTOS-ADJUNCT AM K. K. NATURHISTORISCHEN HOF-MUSEUM.

*Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur.*

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 2. APRIL 1903.)

In Einklang gebracht mit dem bereits vor drei Jahren publicierten Bericht über die Lamellibranchiaten des Rothen Meeres, behandelt die vorliegende Arbeit nicht bloß die Gastropoden, welche durch die Dredschoperationen der »Pola« gewonnen wurden, sondern auch das reiche, im Watwasser gefundene Material, welches duich die Bemühungen der Herren Intendant Hofrath Dr. Franz Steindachner und Custos Friedrich Siebenrock zustande gebracht worden ist. Es zerfällt mithin diese Arbeit in zwei Hauptabschnitte und jeder Hauptabschnitt wieder in einige Unterabtheilungen:

Für die Fertigstellung meiner Arbeit als faunistische Studie war es von großer Wichtigkeit, dass mir von mehreren Seiten Material zur Verfügung gestanden hat. Vor allem war mir die große Sammlung des naturhistorischen Hofmuseums und die gute Bibliothek desselben von großem Wert für die oft recht schwierigen Bestimmungsarbeiten. Des weiteren wurde ich durch Herrn Dr. Carl F. Jickeli in Hermannstadt durch Zusendung des ihm noch übrig gebliebenen Theiles seiner vor 30 Jahren im Rothen Meere angelegten Molluskensammlung unterstützt und durch Herrn Dr. K. W. Levander in Helsingfors durch vorzüglich conserviertes Spiritusmaterial aus Massaua, Asab, Aden etc. aus den Jahren 1893 und 1894. Von einer vollständigen Einbeziehung des Jickeli-Levander'schen Materials in den Rahmen dieser Publication habe ich abgesehen, um das Gesammtbild der »Pola«-Ausbeute nicht zu stören und weil ich beabsichtige, die Liste jener Collectionen anderswo separat zu veröffentlichen; aber einigemale habe ich doch auch die Funde der genannten Herren berücksichtigt, insbesondere dann, wenn es sich um die Ausgestaltung der in der Schlußtabelle zusammengestellten Kenntnis von der Verbreitung einzelner Arten gehandelt hat.

Wesentlich gefördert wurde die Arbeit auch durch den gelegentlich einer Reise nach Berlin genommenen Einblick in die große Sammlung des Museums für Naturkunde, die mir mit der gütigen Erlaubnis des Directors, Herrn Geheimrathes Prof. Möbius, und unter der hochgeschätzten Führung und Berathschlagung von Seite des Herrn Geheimrathes Prof. Dr. E. von Martens zugänglich gemacht wurde. Das besonders reiche, typisch bestimmte Vergleichsmaterial dieses Museums hat mir über manche Identificierungsschwierigkeit hinweggeholfen, so dass ich bald in der Lage war, die vorliegende Arbeit abzuschließen. Es sei mir gestattet, allen den genannten Herren hiemit den verbindlichsten Dank abzustatten.

# I. THEIL.

## Dredschergebnisse im Rothen Meere.

(I. Expedition 1895/96, II. Expedition 1897/98.)

### A. Übersicht.

Von den 37 Dredschoperationen, welche die I. Expedition ausgeführt hat, sind 16, von den 38 Dredschzügen der II. Expedition 22 namhaft zu machen, wenn es gilt, die gefundenen Gastropoden zu besprechen. Im ganzen sind es mithin 38 Stationen, die im nächsten Capitel aufgezählt werden. Berücksichtigen wir die Tiefe, die bei den erfolgreichen Dredschzügen berührt wurde, so lässt sich constatieren, dass 4mal in der litoralen Zone, 33mal in der continentalen und 1mal in der abyssalen Zone auf Gastropoden gestoßen wurde. Der litoralen Zone (Tiefen bis 300 *m*) gehören diejenigen Formen an, welche von den Stationen 1, 87, 88 und 143 gebracht wurden, und zwar stammt das Material der Stationen 1, 87 und 88 aus Tiefen unter 100 *m*, die besonders reiche und interessante Probe von Station 143 aus der Tiefe von 212 *m*. Die 33 Dredschzüge, welche in der continentalen Zone (in Tiefen von 300 bis 1000 *m*) arbeiteten, lassen sich zur besseren Übersicht und Beurtheilung der gefundenen Arten wieder in 3 Gruppen bringen: *a)* in solche, welche Tiefen bis 500 *m* explorierten, das sind die Stationen 94, 96, 124, 127, 128, 130, 135 und 179; *b)* in solche, welche in Tiefen zwischen 500 und 700 *m* operierten, das sind die Stationen 47, 48, 51, 54, 114, 117, 121, 170, 175, 176 und 177, und *c)* in solche, welche Tiefen zwischen 700 und 1000 *m* erreichten, das sind die Stationen 9, 20, 44, 76, 79, 81, 93, 107, 109, 145, 156, 165, 178, 184. Die einzige Station, welche aus der abyssalen Zone eine Gastropodenprobe zutage förderte, ist die Station 138; hier wurde aus einer Tiefe von 1308 *m* *Janthina globosa* Swainson fragmentarisch gefunden.

Die folgende Zusammenstellung gibt eine Übersicht der gedredschten Gastropoden, ihre Vertheilung in den 3 genannten Zonen und den angedeuteten Unterzonen, sowie schließlich die Häufigkeit ihres Auftretens.

| Nummer | Art-Namen | Litorale Zone (0–300 *m*) 0–100 | 100–300 | Continentale Zone (300–1000 *m*) 300–500 | 500–700 | 700–1000 | Abyssale Zone mehr als 1000 | Wurde … [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Meter | | | | | | |
| 1 | *Murex tribulus* L. | × | × | × | × | × | | 13 mal |
| 2 | *Murex (Ocinebra) contractus* Rve. | × | | | | | | 1 » |
| 3 | *Triton (Epidromus) comptus* Sow. | | | × | | | | 1 » |
| 4 | *Ranella ? albivaricosa* Rve. | | | | × | | | 1 » |
| 5 | *Fusus australis* Quoy | × | | | | | | 1 » |
| 6 | *Fusus bifrons* Stur. (incl. *f. paucicostata* Stur.) | | | | × | × | | 18 » |
| 7 | *Cantharus fumosus* Dillw. var. *rubiginosus* (Rve.) | | × | × | | | | 2 » |
| 8 | *Nassa thaumasia* Stur. incl. var. *nana* Stur. | × | | × | | | | 3 » |
| 9 | *Nassa steindachneri* Stur. | | | × | × | | | 5 |
| 10 | *Nassa xesta* Stur. | | × | | | | | 1 |
| 11 | *Nassa munda* Stur. | | | × | × | × | | 3 |
| 12 | *Nassa sporadica* Stur. | | | | × | | | 1 » |
| 13 | *Nassa stiphra* Stur. | | × | | | | | 1 |
| 14 | *Nassa lathraia* Stur. | | | × | × | × | | 9 |
| 15 | *Mitra (Cancilla) filaris* L. | × | | | | | | 2 |
| 16 | *Mitra (Cancilla) annulata* Rve. | × | | | | | | 2 |
| 17 | *Mitra (? Thala) gonatophora* Stur. | | | | × | | | 2 |
| 18 | *Turricula (Costellaria) casta* H. Ad. | × | × | × | × | × | | 6 |
| 19 | *Ancillaria ? cinnamomea* Lm. | | | | × | × | | 2 |
| 20 | *Columbella (Mitrella) erythraeensis* Stur. | | | | × | | | 1 |
| 21 | *Columbella (Mitrella) nomanensis* Stur. | | | | × | | | 1 |
| 22 | *Conus aculeiformis* Rve. *f. torensis* Stur. | × | | | | | | 1 |
| 23 | *Conus planiliratus* Sow. var. *bathe*[illegible] Stur. | | × | × | | | | 4 |
| 24 | *Pleurotoma marmorata* Lm. | × | × | × | | | | 5 |
| 25 | *Pleurotoma violacea* Hinds. | | | | × | | | 2 |
| 26 | *Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick. | | | × | × | | | 4 |
| 27 | *Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm. | | × | | × | × | | 6 |
| 28 | *Pleurotoma (Drillia) potti* Stur. | | × | | | | | 1 |
| 29 | *Pleurotoma (? Drillia) inchoata* Stur. | | | | | × | | 1 |
| 30 | *Pleurotoma (Clavus) siebenrocki* Stur. | | | | | × | | 1 |
| 31 | *Pleurotoma (Surcula) nannodes* Stur. | | × | | | | | 2 |
| 32 | *Mangilia perlabulata* Stur. | | | | | × | | 1 |
| 33 | *? Pleurotoma beblammena* Stur. | | × | | | | | 1 |
| 34 | *Terebra lima* Desh. (= *pretiosa* Rve.) | | × | × | | | | 2 |
| 35 | *Strombus (Gallinula) columba* Lm. | × | | | | | | [illegible] |
| 36 | *Cypraea (Trivia) oryza* Lm. | | × | | | | | 1 |
| 37 | *Pyrula (Sycotypus) dussumieri* Val. | | × | | | | | 1 |
| 38 | *Dolium* spec. | | | | | × | | 2 |
| 39 | *Cassis (Semicassis) ? saburon* Adans. | | | | | × | | [illegible] |
| 40 | *Natica (Mamma) ?* [illegible] | × | | × | | | | [illegible] |

| Nummer | Art-Namen | Litorale Zone (0–300 *m*) | | Continentale Zone (300–1000 *m*) | | | Abyssale Zone | Wurde gedredscht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0–100 | 100–300 | 300–500 | 500–700 | 700–1000 | mehr als 1000 | |
| | | Meter | | | | | | |
| 41 | *Turritella auricincta* v. Marts. | × | | × | | | | 4 mal |
| 42 | *Onustus solaris* (L.) | × | × | | | | | 2 » |
| 43 | *Solarium perspectivum* L. | | | × | | | | 1 » |
| 44 | *Janthina fragilis* Lm | | — | | | × | | 1 |
| 45 | *Janthina globosa* Swains. | | | × | | × | × | 4 » |
| 46 | *Cerithium pauxillum* Ad. | × | | | × | — | | 2 » |
| 47 | *Solariella illustris* Stur. | | × | | × | | | 2 |
| 48 | *Emarginula harmilensis* Stur. | — | × | — | | | | 1 » |
| 49 | *Atys (Roxania) lithensis* Stur. | | — | — | × | — | — | 1 » |

Es wurden mithin in der litoralen Zone 30 Arten, in der continentalen Zone 35 Arten und in der abyssalen Zone 1 Art gedredscht. Der litoralen und continentalen Zone gemeinsam sind 16 Species, in der continentalen und abyssalen gleichmäßig vertheilt ist eine von den gefundenen Arten; als Bewohner der litoralen Zone allein haben demnach 14 und als Bewohner der continentalen Zone allein 19 Arten zu gelten, während wir in der Ausbeute keine einzige nur der abyssalen Zone eigenthümliche Art finden.

Von den 49 Gastropodenarten, welche im ganzen gedredscht wurden, sind 21 für die Wissenschaft neu, wenn wir eine nur in Fragmenten vorliegende Tiefseeform (*Dolium* spec.) miteinrechnen wollen; 28 Formen haben sich mit schon länger bekannten Arten identificieren lassen, wobei jedoch zu bemerken ist, dass einige davon ausgesprochene Localformen sind und als solche auch bezeichnet wurden (*Conus aculeiformis f. torensis* und *Conus planiliratus* var. *batheon*). In welchen Zonen diese neuen und bekannten Arten gefunden wurden, geht wohl am besten aus der vorstehenden Tabelle hervor.

Was ich seinerzeit bei den Lamellibranchiaten constatieren konnte, dass nämlich fast alle in größeren Tiefen erbeuteten Formen sich als neue Arten herausgestellt haben und dass die Arten, welche mit schon bekannten identificiert werden konnten, zumeist der litoralen Zone angehören, lässt sich von den Gastropoden nicht ohneweiters ebenso sagen. Von Gastropoden sind nämlich auch in größeren Tiefen wohlbekannte Arten gefunden worden; ich nenne *Murex tribulus* L., eine sehr häufige Erscheinung im Materiale der einzelnen Dredschzüge (über die ich hier bloß sagen möchte, dass die Schalen von Watwasserexemplaren aus dem Rothen Meere wenig von den Schalen der gedredschten Stücke differieren), ferner *Triton (Epidromus) comptus* Sow., eine ursprünglich von Hongkong bekannt gewordene Art aus der continentalen Zone, *Turricula (Costellaria) casta* H. Ad., *Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick. und *Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm., ein wohlbekanntes Trifolium aus den Küstenregionen des Rothen Meeres, das bis in die continentale Zone hinabreicht u. s. w.

Dem Gesammtcharakter nach gehört die Ausbeute der von der »Pola« ausgeführten Dredschungen, wie Th. Fuchs[1] in einer interessanten Abhandlung auseinandersetzte, der allgemeinen Fauna der archibenthalen Region an, und finden sich speciell bei den Mollusken Anklänge an die Fauna des Tertiärs und insbesondere des Badener Tegels. Den Gedanken von Herrn Director Theodor Fuchs aufgreifend, möchte ich hier wenigstens für die Gastropoden einige Beispiele anführen, welche für eine

[1] »Über den Charakter der Tiefseefauna des Rothen Meeres auf Grund der von den österreichischen Tiefsee-Expeditionen gewonnenen Ausbeute« (Sitzgsber. d. kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CX. Abth. I, 1901, S. 249—258).

habituelle Übereinstimmung der Tiefseefauna des Rothen Meeres mit der tertiären Fauna sprechen mögen. Es ist vor allem die wohlbekannte *Pleurotoma amabilis* Jickeli, welche, wie schon oben erwähnt, im Watwasser sowohl, wie in größeren Tiefen (von 212 bis 700 *m*) lebt und schon im Tertiär seine Vorläufer besitzt; *Pleurotoma subcoronata* Bell., für welche Bellardi im Jahre 1877 das Genus *Ronaltia* aufgestellt hat, ist unstreitig als eine sehr nahstehende Verwandte der Jickeli'schen Art anzusehen, und es ist nicht ausgeschlossen, dass wir einmal zur Vereinigung der genannten, durch Übergänge bereits innig miteinander verketteten Arten schreiten müssen. *Pleurotoma violacea* Hinds ist mit der tertiären *Pl. crispata* Jan. nahverwandt, die neue *Pleurotoma (Drillia) potti* m. mit *Pl. sandleri* Partsch. Die neuen Tiefsee-Columbellen *(erythraeensis* und *nomanensis)* gehören einer Gruppe an, die ebenfalls schon tertiär vorkommt; die in der continentalen Zone gedredschte *Triton*-Art (*comptus* Sow.) hat nahe Beziehungen zu *Triton subobscurum* Hörnes, Auinger; der in den Tiefen des Rothen Meeres häufige *Fusus bifrons* m. ist entfernt ähnlich dem tertiären *Fusus longirostris* Brocchi, und auch die noch ungenügend bekannten *Dolium*- und *Cassis*-Formen der erythräischen Tiefen besitzen vielleicht in *Dolium denticulatum* Desh. und *Cassis texta* Bronn ihre fossilen Anverwandten.

## B. Verzeichnis der Stationen.

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge / Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | (I) 25. October 1895 | 32° 29' / 29 37 / unweit Suez | 48 *m* | grauer Sand mit Muschelfragmenten, wenig Schlamm | *Turritella auricincta* v. Marts. |
| 9 | (I) 1. November 1895 | 37° 37' / 23 21 / südlich von Yenbo | 791 *m* | sandiger Schlamm | *Murex tribulus* L.<br>*Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur. |
| 20 | (I) 20. November 1895 | 36° 20' / 23 20 / nächst den St. Johns-Inseln | 780 *m* | feiner Sand | *Fusus bifrons* Stur. |
| 44 | (I) 7. December 1895 | 38° 33' / 21 36 / vor Jidda | 902 *m* | sandiger Schlamm | *Dolium* spec. |
| 47 | (I) 21. December 1895 | 38° 9' / 23 41 / bei Yenbo | 610 *m* | gelber, sandiger Schlamm | *Fusus bifrons* Stur. |

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 48 | I) 27. December 1895 | 37° 45' 24 5 vor Yenbo | 700 *m* | gelber, sandiger Schlamm | *Fusus bifrons* Stur.<br>*Nassa lathraia* Stur.<br>*Mitra (? Thala) gonatophora* Stur.<br>*Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick.<br>*Pleurotoma (Surcula) nannodes* Stur.<br>*Solariella illustris* Stur. |
| 51 | (I) 28. December 1895 | 35° 37' 24 15 bei Sherm Sheikh | 562 *m* | sandiger Schlamm | *Murex tribulus* L.<br>*Nassa lathraia* Stur.<br>*Mitra (? Thala) gonatophora* Stur. |
| 54 | I) 29. December 1895 | 35° 25' 24 48 | 535 *m* | sandiger Schlamm und steinharte Schlammplatten | *Nassa sporadica* Stur.<br>*Nassa lathraia* Stur.<br>*Columbella (Mitrella) erythraeensis* Stur.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm.<br>*Cerithium pauxillum* Ad. |
| 76 | (I) 5. Februar 1896 | 34° 47' 27 43 südlich der Insel Senafir | 900 *m* | fast reiner Sand, voll von Pteropodenschalen | *Murex tribulus* L.<br>*Fusus bifrons* Stur.<br>*Pleurotoma (Clavus) siebenrocki* Stur.<br>*Dolium* spec. |
| 79 | (I) 6. Februar 1896 | 35° 17' 26 53 nächst der Noman-Insel | 740 *m* | gelber, sandiger Schlamm und viele harte Schlammkrusten | *Murex tribulus* L. |
| 81 | (I) 13. Februar 1896 | 35° 33' 26 34 unweit von Ras Abu Massahrib (Noman Insel) | 825 *m* | sandiger Schlamm | *Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur. |
| 87 | (I) 4. März 1896 | 32° 56' 29 7·6 bei Ras Mallap im Golfe von Suez | 50 *m* | Schlamm mit wenig Sand | *Murex tribulus* L.<br>*Murex (Ocinebra) contractus* Rve.<br>*Fusus australis* Quoy<br>*Nassa thaumasia* Stur.<br>*Mitra (Cancilla) filaris* L.<br>*Mitra (Cancilla) annulata* Rve.<br>*Strombus (Gallinula) columba* Lm.<br>*Turritella auricincta* v. Marts.<br>*Onustus solaris* (L.) |

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge<br>Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | (I)<br>12. März<br>1896 | 33° 35·5'<br>28 9·3<br>bei Tor im Golfe von Suez | 58 *m* | Schlamm mit wenig Sand | *Mitra (Cancilla) filaris* L.<br>*Mitra (Cancilla) annulata* Rve<br>*Turricula (Costellaria) casta* H. Ad.<br>*Conus aculeiformis* Rve. *f. torensis* Stur.<br>*Pleurotoma marmorata* Lm.<br>*Strombus (Gallinula) columba* Lm.<br>*Natica (Mamma) ? powisiana* Recl<br>*Turritella auricincta* v. Marts.<br>*Cerithium pauxillum* Ad. |
| 93 | I<br>12. April<br>1896 | 34° 49·5'<br>29 7·5<br>bei Nawibi im Golfe von Akabah | 920 *m* | dicker, zäher Schlamm | *Murex tribulus* L. |
| 94 | (I)<br>12. April<br>1896 | 34° 43·7'<br>28 58·6<br>bei Nawibi im Golfe von Akabah | 314 *m* | dicker, zäher Schlamm | *Murex tribulus* L.<br>*Nassa thaumasia* Stur. var. *nana* Stur.<br>*Nassa steindachneri* Stur.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm.<br>*Terebra lima* Desh. (= *pretiosa* Rve.)<br>*Natica (Mamma) ? powisiana* Recl.<br>*Turritella auricincta* v. Marts.<br>*Solarium perspectivum* L. |
| 96 | (I)<br>17. April<br>1896 | 34° 47·8'<br>29 13·5<br>nördlicher Theil des Golfes von Akabah | 350 *m* | Schlamm und Pteropodenschlamm | *Nassa thaumasia* Stur. var. *nana* Stur.<br>*Pleurotoma marmorata* Lm.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm. |
| 107 | (II)<br>2. October<br>1897 | 38° 51'<br>20 27·5<br>südlich von Jidda | 748 *m* | sandiger Schlamm | *Fusus bifrons* Stur.<br>*Nassa lathraia* Stur.<br>*Turricula (Costellaria) casta* H. Ad. |
| 109 | (II)<br>3. October<br>1897 | 37° 39'<br>21 19<br>westlich von Jidda | 890 *m* | sandiger Schlamm | *Fusus bifrons* Stur. |
| 114 | (II)<br>4. October<br>1897 | 37° 55·1'<br>19 38<br>zwischen Suakim und Lith | 535 *m* | sandiger Schlamm und braune Knollen | *Nassa lathraia* Stur.<br>*Pleurotoma violacea* Hinds.<br>*Atys (Roxania) lithensis* Stur. |

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 117 | (II) 5. October 1897 | 37° 33·5' 20 16·9 südlich von Raveya | 638 *m* | sandiger Schlamm | *Turricula (Costellaria) casta* H. Ad.<br>*Ancillaria ? cinnamomea* Lm.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm. |
| 121 | (II) 6. October 1897 | 39° 5·4' 18 51·9 westlich von Kunfidah | 690 *m* | dicker Schlamm, mäßig viel Sand | *Fusus bifrons* Stur.<br>*Nassa lathraia* Stur. |
| 124 | (II) 7. October 1897 | 39° 29·2' 19 57·3 bei Lith | 430 *m* | Schlammwasser ohne Absatz | *Nassa steindachneri* Stur.<br>*Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick. |
| 127 | (II) 23. October 1897 | 39° 42·3' 17 42·2 südöstlich von Akik Seghir | 341 *m* | sandiger Schlamm | *Triton (Epidromus) comptus* Sow.<br>*Nassa lathraia* Stur.<br>*Conus planiliratus* Sow. var. *batheon* Stur.<br>*Pleurotoma marmorata* Lm. |
| 128 | (II) 23. October 1897 | 39° 11·2' 18 7·7 bei Akik Seghir | 457 *m* | dicker zäher Schlamm mit wenig Sand | *Conus planiliratus* Sow. var. *batheon* Stur.<br>*Janthina globosa* Swains. |
| 130 | (II) 24. October 1897 | 39° 37' 19 17 westlich von Kunfidah | 439 *m* | ziemlich zäher Schlamm | *Nassa lathraia* Stur.<br>*Turricula (Costellaria) casta* H. Ad.<br>*Janthina globosa* Swains. |
| 135 | (II) 25. October 1897 | 39° 19' 17 26·1 südöstlich von Akik Seghir | 332 *m* | dicker, zäher Schlamm | *Nassa steindachneri* Stur.<br>*Nassa munda* Stur.<br>*Nassa lathraia* Stur. (Übergang zu *stiphra* Stur.)<br>*Pleurotoma marmorata* Lm.<br>*Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick. |
| 138 | (II) 26. October 1897 | 40° 14·7 18 3 östlich von Akik Seghir | 1308 *m* | dicker, zäher Schlamm voll Pteropodenschalen | *Janthina globosa* Swains. |

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge<br>Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 143 | (II) 28. October 1897 | 39° 55'<br>17 7<br>nächst der Insel Harmil | 212 *m* | schlammiges Wasser | *Murex tribulus* L.<br>*Cantharus fumosus* Dillw. var. *rubiginosus* (Rve.)<br>*Nassa xesta* Stur.<br>*Nassa stiphra* Stur.<br>*Turricula (Costellaria) casta* H. Ad.<br>*Conus planiliratus* Sow. var. *batheon* Stur.<br>*Pleurotoma marmorata* Lm.<br>*Pleurotoma violacea* Hinds<br>*Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm.<br>*Pleurotoma (Drillia) potti* Stur.<br>*Pleurotoma (Surcula) nannodes* Stur.<br>? *Pleurotoma beblammena* Stur.<br>*Terebra lima* Desh. (= *pretiosa* Rve.)<br>*Cypraea (Trivia) oryza* Lm.<br>*Pyrula (Sycotypus) dussumieri* Val.<br>*Cassis (Semicassis) saburon* Adans. var.<br>*Onustus solaris* (L.)<br>*Solariella illustris* Stur.<br>*Emarginula harmilensis* Stur. |
| 145 | (II) 29. October 1897 | 41° 13·5'<br>16 2·6<br>östlich von J. Dahalak | 800 *m* | Sand | *Fusus bifrons* Stur.<br>*Nassa munda* Stur.<br>*Turricula (Costellaria) casta* H. Ad.<br>*Ancillaria ? cinnamomea* Lm.<br>*Conus planiliratus* Sow. var. *batheon* Stur.<br>*Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm.<br>*Pleurotoma (? Drillia) inchoata* Stur.<br>*Mangilia pertabulata* Stur.<br>*Cassis (Semicassis) saburon* Adans. var.<br>*Janthina fragilis* Lm.<br>*Janthina globosa* Swains. |
| 156 | (II) 4. Februar 1898 | 38° 2'<br>22 51<br>nördlich von Jidda | 712 *m* | lichtgelber Schlamm und wenig Sand | *Fusus bifrons* Stur. |
| 165 | (II) 22. Februar 1898 | 35° 3·6'<br>27 37·4<br>nächst der Insel Senafir | 780 *m* | hellgelber Schlamm und Sand | *Fusus bifrons* Stur., *typ.* & *f. paucicostata* Stur. |

| Nummer | Expedition und Datum | Östliche Länge<br>Nördliche Breite | Tiefe | Grund | Arten |
|---|---|---|---|---|---|
| 170 | (II) 23. Februar 1898 | 35° 17·6'<br>27 0·2<br>bei der Insel Noman | 690 *m* | gelber Schlamm | *Murex tribulus* L.<br>*Ranella ? albivaricosa* Rve.<br>*Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur.<br>*Nassa steindachneri* Stur.<br>*Nassa munda* Stur.<br>*Columbella (Mitrella) nomanensis* Stur.<br>*Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick. |
| 175 | (II) 27. Februar 1898 | 34° 30'<br>26 4<br>bei Koseir | 690 *m* | gelber Schlamm, viel Sand | *Murex tribulus* L.<br>*Fusus bifrons* Stur., *typ.* & *f. paucicostata* Stur. |
| 176 | (II) 27. Februar 1898 | 34° 36·1'<br>25 57<br>bei Koseir | 612 *m* | gelber Schlamm und viel Sand | *Murex tribulus L.*<br>*Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur. |
| 177 | (II) 28. Februar 1898 | 34° 22·4'<br>26 14<br>bei Koseir | 676 *m* | gelber, zäher Schlamm | *Murex tribulus* L. |
| 178 | (II) 28. Februar 1898 | 34° 24·5'<br>26 19<br>bei Koseir | 720 *m* | gelber Schlamm und Sand | *Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur. |
| 179 | (II) 28. Februar 1898 | 34° 14·7'<br>26 34·5<br>bei Koseir | 490 *m* | gelber Schlamm und Sand | *Murex tribulus* L.<br>*Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur.<br>*Cantharus fumosus* Dillw. var. *rubiginosus* (Rve.)<br>*Nassa steindachneri* Stur. |
| 184 | (II) 1. März 1898 | 35° 25·5'<br>26 34<br>nächst den Brothers-Inseln | 876 *m* | gelber Schlamm mit Sand und Pteropodenschalen | *Fusus bifrons* Stur. *f. paucicostata* Stur. |

## C. Systematische Aufzählung und Besprechung der gedredschten Arten.[1]

### 1. Murex tribulus L.

Von den Stationen 9, 51, 76, 79, 87, 93, 94, 143, 170, 175, 176, 177, 179 (50—920 *m*).

Die Tiefseeform von *Murex tribulus* unterscheidet sich von der litoral oder in geringer Tiefe lebenden durch das großblasige Embryonalgewinde, das überdies bei ihr auch um eine Windung mehr besitzt. Ein Vergleich von gedredschten und litoral gesammelten Exemplaren möge diese Unterschiede etwas deutlicher demonstrieren.

| | Stat. 93 (920 *m*) | Stat. 93 | Stat. 176 (612 *m*) | Stat. 143 (212 *m*) | Stat. 93 | Stat. 93 | Stat. 79 (740 *m*) | Ismaila (litoral) | Abayil-Insel (litoral) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge der Schale . (in Millimetern) | $27^1/_2$ | 29 | $41^1/_2$ | 57 | $60^1/_2$ | 73 | 105 | 39 | 95 |
| Länge der Mündung ohne Stiel . . | $6^1/_2$ | $5^1/_2$ | $10^1/_2$ | $11^1/_2$ | 14 | $16^1/_2$ | $23^1/_2$ | 11 | 23 |
| Länge des Stieles . . . . . . . . | $15^1/_2$ | $17^1/_2$ | $19^1/_2$ | $33^1/_2$ | $33^1/_2$ | 38 | 48 | 19 | $50^1/_2$ |
| Anzahl der Windungen . . . . . | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 10 | 7 | 9 |

Es ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, dass die Tiefsee-Exemplare ein verhältnismäßig höheres Gewinde besitzen, und zwar ist dies die Folge von der Mehranlage von Umgängen.

### 2. Murex (Ocinebra) contractus Rve.

Von Station 87 (50 *m*), 3 Exemplare.

Die vorliegenden Schalen stimmen gut überein mit den in Akabah gesammelten, auf S. 30 [238] besprochenen und auf Taf. VI, Fig. 1, zur Abbildung gebrachten.

### 3. Triton (Epidromus) comptus Sow.

Von Station 127 (341 *m*).

Das ausgezeichnet erhaltene, lebend gedredschte Exemplar besitzt eine Schale von 35 *mm* Länge und 14 *mm* Breite und eine Mündung im Ausmaße von $18^1/_2 : 8^1/_4$ *mm* (wobei der Spindelcallus eingerechnet erscheint). Es ist also bedeutend kleiner als das Sowerby'sche Originalexemplar (in Proc. Zool. Soc. 1874, p. 598, t. 72, fig. 2, mit den Maßangaben long. 54, lat. 20 *mm*, apert. long. 20, lat. 10 *mm* publiciert), hat aber sonst alle Merkmale mit diesem gemeinsam, insbesondere die deutlich vorhandenen Spiralreihen von zu Binden sich gruppierenden dunkelbraunen Linien und die scharfe Cancellierung. Der Tryon'schen Auffassung, dass *T. comptus* Sow. mit *T. obscurus* Rve. identisch ist, möchte ich nicht beipflichten.

### 4. Ranella ?albivaricosa Rve.

Von Station 170 (690 *m*).

Die einzige Schale, welche vorliegt, ist von einem noch ganz jungen Exemplar; sie ist 11 *mm* hoch und $7^1/_2$ *mm* breit und besteht aus 5 Umgängen, von denen etwa $3^1/_2$ glatt sind, während der übrige

[1] Die Reihenfolge der Aufzählung im Sinne von Tryon-Pilsbry, Manual of Conchology.

Theil des Gewindes eine Sculptur aufweist, wie sie gewöhnlich nur *R. albivaricosa* Rve. besitzt. Der erste Varix erscheint erst in der Mitte der 5. Windung.

*R. albivaricosa* Rve. hat eine indo-australische Verbreitung und ist im Rothen Meere eine neue Erscheinung.

### 5. **Fusus australis** Quoy.

Von Station 87 (50 *m*).

Es liegt nur ein abgestorbenes, schlecht erhaltenes Exemplar vor, das aber zweifellos derselben Art angehört, zu der ich litoral gesammelte Exemplare vom Strande bei der Mosesquelle und von Ras Abu Somer rechnen mußte. (S. 33 [241].)

### 6. **Fusus bifrons** m.

Taf. I, Fig. 1—4.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. math. naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 197 und 198).

Von den Stationen 9, 20, 47, 48, 76, 81, 107, 109, 121, 145, 156, 165, 170, 175, 176, 178, 179, 184 490—900 *m*).

Die Schale ist lang spindelförmig, ziemlich schlank, mehr oder minder fest und mit einem langen, kaum gedrehten Canal ausgestattet. Von den 11 stärker oder schwächer gewölbten Umgängen sind die ersten $1^1/_2$ als glattes, bläschenförmiges Embryonalgewinde abgesetzt, auf welches einige zarte Querrippen folgen, die nun aber bald zu derberen Querwülsten anwachsen und als solche entweder bis auf die letzte Windung reichen (*f. typica*, Fig. 1*a—b* und 3*a—b*) oder nur 3 bis 4 Umgänge besetzen (*f. paucicostata* m., Fig. 2*a—b* und 4*a—c*). Ferner ist eine deutliche, engstehende Spiralsculptur ausgeprägt: es wechseln stärkere und schwächere Spiralreifen ziemlich regelmäßig ab, welche entsprechend gewellt sind, wo sie über die Faltenrippen laufen. Die Spindel hat einen Belag, der schwach oder gar nicht gerunzelt ist. Die Mündung ist oval, nach oben etwas zugespitzt, der Gaumen mit engen Falten besetzt. Die Farbe des Gehäuses ist gelblichweiß, bei frischeren Exemplaren sind etliche Spiralreifen braun gefärbt.

Die Größenverhältnisse mögen an einigen Beispielen demonstriert werden:

*a) Fusus bifrons* typ. (vorliegend von den Stationen 20, 47, 48, 76, 107, 109, 121, 145, 156, 165 und 175).

| | Stat. 20 | Stat. 175 | Stat. 145 | |
|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Umgänge | 10 | $9^3/_4$ | $9^3/_4$ | $11^1/_2$ |
| | Millimeter | | | |
| Totallänge der Schale | 67 | 67 | 82 | 139 |
| Breite der Schale | $16^1/_2$ | 17 | 19 | 37 |
| Länge der Mündung inclusive Canal | 40 | 40 | 52 | 87 |
| Breite der Mündung (inclusive Spindelcallus) | 8 | 7 | $8^1/_2$ | 19 |
| | (Fig. 3 *a—b*) | | | (Fig. 1 *a—b*) |

*b) Fusus bifrons, F. paucicostata* (vorliegend von den Stationen 9, 81, 165, 170, 175, 176, 178, 179, 184).

| | Stat. 175 | Stat. 179 | Stat. 176 | Stat. 175 | Stat. 81 | Stat. 179 | Stat. 165 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Umgänge . . . | $8^3/_4$ | 10 (?) | (—) 11 | 9 (+) | 10 (+) | 11 | 9 (+) |
| | | | | Millimeter | | | |
| Totallänge der Schale . . | 68 | 92 | 102 | 114 | 122 | 123 | 160 |
| Breite der Schale . . . . . | $17^1/_2$ | $21^1/_2$ | 26 | $27^1/_2$ | 31 | 31 | 38 |
| Länge der Mündung . . . | $41^1/_2$ | $55^1/_2$ | 60 | 67 | 68 | 70 | 92 |
| Breite der Mündung . . . | $8^1/_2$ | 11 | 13 | $14^1/_2$ | 15 | 17 | 17 |
| | (Fig. 4 *a—c*) | | | (Fig. 2 *a—b*) | | | |

Die als *F. paucicostata* bezeichnete Abweichung vom Typus verräth sich gewöhnlich schon bei jungen Schalen durch das relativ großblasige Embryonalgewinde (Fig. 4*b*), sowie durch das frühzeitige Aufhören der Querwülste, wodurch die folgenden Windungen flacher sich gestalten und gerade verlaufende Spiralreifen bekommen, das ganze Gehäuse auch specifisch leichter wird.

*F. bifrons* lässt sich weder mit *F. multicarinatus* Lm., noch mit *F. turricula* Kien. (= *forceps* Perry) glatt vereinigen, doch ist sie immerhin von der letztgenannten Art abzuleiten, von der sie durch eine weniger einschneidende Naht, feinere Spiralreifen und engere Berippung des Gaumens unterschieden ist. Sehr ähnlich ist ihr auch *F. toreuma* Mart. var. (Mart. Chemn. Conch. Cab. III 3*b*, t. 59, fig. 1) und aus dem Rothen Meere *F. leptorhynchus* Tapp. Can. (Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova VII, 1875, p. 627, t. 19, fig. 5).

Von fossilen Formen wäre *F. longiroster* Defr. als nächste Verwandte zu nennen.

### 7. **Cantharus fumosus** Dillw. var. **rubiginosus** (Rve.).

Taf. IV, Fig. 4.

Von den Stationen 143 und 179 (212—490 *m*).

Tryon (Man. of Conch. III, p. 155) fasst *proteus* Rve. sowohl, wie *rubiginosus* Rve. unter dem Artnamen *fumosus* Dillw. zusammen, lässt aber den fürs Rothe Meer charakteristischen *rubiginosus* Rve. wenigstens als Varietät einigermaßen gelten. Ich folge seiner Auffassung und gebe den angeführten Tiefsee-Exemplaren, welche sich vor litoral gesammelten Schalen (S. 34 [242]) besonders durch ihre Größe und die lebhafte Färbung (das weiße Spiralband ist deutlich und ebenso die zahlreichen spiral angeordneten braunen Linien) auszeichnen, den obigen Namen.

Die 3 Exemplare von Station 179, aus $8^1/_2$—9 Umgängen aufgebaut, messen:

| | Millimeter | | |
|---|---|---|---|
| in der Totalhöhe . . . . . . . . . . . . . . . . . | 27 | 32 | 33 |
| in der Totalbreite . . . . . . . . . . . . . . . . . | 13 | $16^1/_2$ | 16 |
| in der Mündungshöhe . . . . . . . . . . . . . . | 13 | 16 | $16^1/_2$ |
| in der Mündungsbreite (inclusive Spindelverbreiterung) | 6 | $7^1/_2$ (Taf. IV, Fig. 4) | $8^1/_4$ |

### 8. **Nassa thaumasia** m. [1]

Taf. II, Fig. 7 und 8.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 198 und 199.)

Bei der Aufstellung dieser neuen Art wurde von einer litoral (Ras Abu Somer, 15. Februar 1896) aufgesammelten Form ausgegangen (diese Arbeit S. 35 [243], Taf. II, Fig. 8*a—b*) und die folgende Diagnose gegeben: »Gehäuse festschalig, aus $10^1/_2$ langsam zunehmenden, schwach stufig abgesetzten Windungen kegelig aufgebaut; das Embryonalgewinde glatt, die darauffolgenden Umgänge mit breiten Querwülsten und 4 bis 5 Spiralreihen ausgestattet, die Schlusswindungen ($2^1/_2$ oder mehr) abgeglättet bis auf eine zur Naht parallel ziehende Spiralfurche und eine Reihe von Spirallinien in der Nabelgegend im Umkreise des Ausschnittes der Mündungsbasis; auf gelblichweißem Grundtone sind gelbbraune Querstriemen in unregelmäßiger und spärlicher Vertheilung und auf dem letzten Umgange 2 breite, gelbbraune Längsbinden mehr oder minder ausgeprägt; kurz vor dem äußeren Mündungsrand ein dicker Wulst, im Gaumen, sowie auf dem Wulste der Spindel und der Mündungswand eine größere Anzahl von Falten; der untere Theil des äußeren Mündungsrandes etwas ausgezackt. Höhe der Schale 27·2, Breite 13·0 *mm*, Höhe der Mündung 14·0, Breite 7·5 *mm.*«

An diese Küstenform schließen sich ein paar Stücke von der Station 87 (50 *m* Tiefe) an, bei denen die Bänderung verschwommen ist und die Abglättung des Gehäuses weiter oben beginnt; Spuren von Spirallinien sind auch hier auf der letzten Windung zu erkennen. Die Messungen ergaben *a)* für ein aus 10 Windungen aufgebautes Exemplar eine Totallänge von 26 *mm*, eine Gehäusebreite von 13 *mm*, eine Mündungslänge von 13·5 und eine Mündungsbreite von 6·6 *mm*; *b)* für eine aus 11 Umgängen bestehende Schale die respectiven Zahlen 28·6 : 13·2 : 14·0 : 7·1.

In der continentalen Zone kommt eine kleinere Form vor, welche ich als var. *nana* bezeichnet und auf Taf. II, Fig. 7*a—b*, abgebildet habe, und zwar wurden ein paar Stücke von der Station 94 (314 *m*) und eines von der Station 96 (350 *m*) gebracht.

Die wichtigsten Maße von dieser Varietät sind:

| | Millimeter | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gehäuselänge (Höhe) . . | $21^1/_2$ | 21 | 21 | 20 | 20 |
| Gehäusebreite . . . . . | $10^1/_2$ | 11 | $10^1/_2$ | $10^3/_4$ | $10^1/_4$ |

### 9. **Nassa steindachneri** m.

Taf. II, Fig. 9 *a—c*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 199.)

Von den Stationen 94, 124, 135, 170 und 179 (314—690 *m*).

Das Gehäuse stimmt in Gestalt und Windungszahl mit demjenigen von *N. thaumasia* m. überein, ist aber durch die bis zur Mündung herabreichende Cancellierung gut unterschieden. Nur das Embryonalgewinde ist glatt, die übrigen Umgänge sind durch gröbere, etwas gekrümmte Querwülste und zarte Spirallinien regelmäßig gegittert, der oberste Theil der letzten 4 Windungen ist überdies von dem übrigen Theile derselben durch eine mit der Naht parallel laufende, tiefer einschneidende Spiralfurche als wulstige Körnchenreihe getrennt. Von den Binden der verwandten Art sind nur noch Spuren sichtbar (beispielsweise bei einem Exemplar von Station 94).

---

[1] θαυμάσιος 3 = befremdend.

Über die Dimensionen möge die folgende Zusammenstellung Aufschluss geben.

| | Stat. 135 | Stat. 94 | Stat. 179 | | | | Stat. 170 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Millimeter | | | | | | |
| Gehäuselänge . . . . . . | 19 | $21^{1}/_{2}$ | 25 | 28 | 29 | $29^{1}/_{2}$ | 30 |
| Gehäusebreite . . . . . . | $9^{1}/_{2}$ | $10^{1}/_{4}$ | $11^{1}/_{2}$ | 13 | 13 | 13 | $13^{1}/_{1}$ |
| Mündungslänge . . . . . | 9 | 10 | $11^{1}/_{2}$ | $12^{1}/_{2}$ | 13 | 13 | 13 |
| Mündungsbreite . . . . . | 5 | $5^{1}/_{2}$ | $5^{1}/_{2}$ | $6^{1}/_{2}$ | 7 | 7 | 7 |
| | | | | | | (Taf. II, Fig. 9) | |

### 10. Nassa xesta m.[1]

Taf. II, Fig. 6 *a—b.*

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5, Juli 1900, S. 199 und 200.)

Von der Station 143 (212 *m*), ein einziges Exemplar.

Das Gehäuse ist kegelig aufgebaut, dickschalig, fettglänzend. Von den $9^{1}/_{2}$ Windungen sind nur die 4. und 5. mit Querwülsten ausgestattet, die übrigen glatt, mit Ausnahme etwa noch des Basaltheiles der Schlusswindung, wo wieder, concentrisch angeordnet und am Außenrande der Mündung als Kerbung endigend, 5—6 Spiralreifen zu zählen sind. Eine Bänderung ist nur in Spuren vorhanden, ferner sind nächst der Naht gelbbraune Flecken sichtbar, welche von milchweißen Partien des Grundtones besonders abstehen. Vor der Mündung steht ein Wulst, im Gaumen eine große Anzahl von Falten und ebenso auf den Calluspartien eine Fältelung.

Die Höhe der Schale beträgt 20, die Breite 10 *mm*, die Höhe der Mündung 9·5, die Breite desselben 5·5 *mm.*

Diese und die vorhererwähnten *Nassa*-Arten (*thaumasia* und *steindachneri*) gehören in eine Reihe und lassen sich etwa von *N. gaudiosa* Hinds ableiten.

### 11. Nassa munda m.

Taf. II, Fig. 4 *a—b.*

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 200.)

Von den Stationen 135, 145 und 170 (332—800 *m*).

Das Gehäuse ist klein und festschalig, kegelig oval; von den 8 Umgängen sind die ersten gerundet und glatt, die übrigen stufig abgesetzt und mit zahlreichen Querwülsten (etwa 26 auf der Schlusswindung) ausgestattet, die von Spiralstreifen gekreuzt und gekerbt werden. Auch ist durch eine schärfer eingegrabene Spirallinie der oberste Theil jeder Windung als eine Reihe von Höckerchen abgesetzt. Auf dem Außenrande der Mündung stehen in der Regel 6—8 Zähnchen, von denen einige besonders hervortreten können.

Eine Andeutung von Bänderung ist nur selten zu beobachten.

---

[1] ξεστός 3 = geglättet.

Die vorgenommenen Messungen ergaben folgendes Resultat:

| | Stat. 145 | Stat. 135 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Millimeter | | | | |
| Höhe des ganzen Gehäuses | 9 | $7^1/_2$ | 8 | $8^1/_2$ | $9^3/_4$ |
| Breite des ganzen Gehäuses | $4^1/_2$ | $4^1/_4$ | $4^1/_4$ | $4^1/_2$ | 5 |
| Höhe der Mündung . . . | $4^1/_4$ | $3^1/_2$ | $3^3/_4$ | $4^1/_4$ | $4^1/_2$ |
| Breite der Mündung . . . | $2^1/_2$ | $2^1/_4$ | 2 | $2^1/_2$ | $2^3/_4$ (Taf. II, Fig. 4) |

Von der soeben beschriebenen *N. munda* m. lassen sich die folgenden drei, eine Isolierung und besondere Benennung immerhin noch rechtfertigenden Formen (*N. lathraia*, *stiphra* und *sporadica*) unschwer ableiten.

### 12. Nassa sporadica m.[1]

Taf. II, Fig. 5*a*—*b*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 201.)

Von der Station 54 (535 *m*), ein einziges Exemplar.

Das Gewinde dieser Form besteht aus $8^1/_2$ Umgängen und ist oben stufig abgesetzt. Die Querwülste stehen bedeutend enger als bei jener Art, so dass auf der letzten Windung etwa 35 abzuzählen sind. Von einer Bänderung sind nur ganz geringe Spuren sichtbar. Der Außenrand der Mündung erweist sich als mehrfach und unregelmäßig gezähnt.

Die Höhe der Schale beträgt $11^1/_2$, die Breite derselben $6^1/_4$, die Mündungshöhe 6, die Mündungsbreite $3^1/_2$ *mm*.

### 13. Nassa stiphra m.[2]

Taf. II, Fig. 3*a*—*b*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 200 und 201.)

Von der Station 143 (212 *m*); 1 Exemplar.

Die gedrungene, kegelförmige Schale ist aus 7 gerundeten, durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen aufgebaut, von denen das Embryonalgewinde schwach gekielt und glatt, die übrigen aber wie bei *N. munda* mit deutlichen Querwülsten ausgestattet sind (mit 22 Wülsten auf der Schlusswindung). Auch zarte Spirallinien treten auf, jedoch nur unter der Naht und im Umkreise des Nabels deutlich. Der Außenrand der Mündung trägt 6—7 Zähne, von denen ein mittlerer und der unterste kräftiger sind. Auf der letzten Windung stehen 2 gelbe Binden auf weißem Grunde.

Die Höhe der Schale misst 7·2, ihre Breite 4·2 *mm*, die Mündung 3·5 *mm* in der Höhe und circa 2 *mm* in der Breite.

### 14. Nassa lathraia m.[3]

Taf. II, Fig. 2*a*—*b*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 200.)

Von den Stationen 48, 51, 54, 107, 114, 121, 127, 130 (439—748 *m*).

[1] σποραδικός 3 = vereinzelt.

[2] στιφρός 3 = gedrungen.

[3] λαθραῖος 3, 2 = unbemerkt, versteckt.

Diese Form ist von *N. munda* durch die bedeutend spärlicher vorhandenen, jedoch schärfer ausgeprägten Querrippen unterschieden, zwischen denen die Spiralstreifung deutlich sichtbar wird. Mit Ausnahme der glatten Anfangswindungen tragen die Umgänge oben nächst der Naht eine besonders abgesetzte Körnchenreihe. Es sind gewöhnlich 8 Windungen zu zählen.

Die Höhe des Gehäuses beträgt circa $7^1/_2$, die Breite circa $3^1/_2$ *mm*; die Mündung ist ungefähr $3^1/_2$ *mm* hoch und 2 *mm* breit.

Ein Exemplar von der Station 135 (332 *m*), welches die Maße $7:4:3^1/_2:2^1/_4$ *mm* besitzt, vermittelt den Übergang von *N. lathraia* zu *N. stiphra*; es hat eine stufig abgesetzte Aufwindung und zeigt 17 Wülste auf dem letzten Umgange. Auf Taf. II, Fig. 1*a—b*, wurde es zur Abbildung gebracht.

### 15. Mitra (Cancilla) filaris L.

Von den Stationen 87 und 88 (50—58 *m*).

Die gedredschten Exemplare stimmen mit den später (S. 37 [245]) zu erwähnenden Strandstücken von Nawibi vollständig überein. Aus dem Rothen Meere, und zwar von der Jubal-Insel wurde von Mc. Andrew *M. pura* A. Ad. angeführt, und Cooke hat später (Ann. Mag. Nat. Hist. XV, 1885, p. 334) diese Bestimmung in *M. filosa* Born umgeändert. Tryon wählt für die Born'sche Art den Linné'schen Namen und nimmt *M. circulata* Kien. als Varietät herein. Vielleicht ist auch *Mitra (Cancilla) tathnae* Jickeli von Massaua (Jahrb. Deutsch. Mal. Ges. I, 1874, S. 25, T. 2, Fig. 4) ein Synonym von *M. filosa-filaris.*

### 16. Mitra (Cancilla) annulata Rve.

Von den Stationen 87 und 88 (50 und 58 *m*).

### 17. Mitra (?Thala) gonatophora m. [1]

Taf. IV, Fig. 2.

Von den Stationen 48 (700 *m*) und 51 (562 *m*).

Der zunächst folgenden Beschreibung ist ein zur Abbildung gebrachtes Exemplar von der Station 48 zu Grunde gelegt, welches bei kaum 8 Umgängen 8·2 *mm* hoch und 2·5 *mm* breit ist, während die Mündungshöhe 4·2 und die Mündungsbreite 1·5 *mm* beträgt. Die Schale ist spindelförmig und an der Basis etwas zurückgebogen. Die Sculptur beginnt auf der 4. Windung, kurz nach Ablauf der dritten, und zwar mit 3 Spiralreihen von Knoten. Mit dem Beginne der vorletzten Windung setzt auch eine Spaltung der beiden unteren Knotenreihen in je 2 zartere Spiralreifen ein, so dass also auf der vorletzten Windung 1 breitere obere Knotenreihe und 4 zartere, darunter gelegene Spiralreifen abzuzählen sind. Auf der Schlusswindung verlaufen unter den genannten Knotenreihen noch 9 in gleichmäßigen Entfernungen voneinander getrennte Knotenreihen, welche am äußeren Mundrande endigen, und überdies noch einige um den untersten Theil der Schale gelagerte Spiralreifen. In den Zwischenräumen der Knotenreihen liegen regelmäßige Querstriche, so dass eine Cancellierung hervorgebracht ist. Das Gehäuse ist nicht ganz einfarbig braun, in der Mündung und ebenso in der ziemlich tiefliegenden Naht ist eine weiße Färbung erkennbar. Auf der Spindel, welche weiß ausgeschlagen ist, stehen 3 stärkere Querfalten und unter diesen eine schwächere; über ihnen erscheinen einige der Spiralreifen des letzten Umganges in Form von in das Spindelfeld hereinragenden Falten fortgesetzt.

Das zweite minder gut erhaltene Exemplar von Station 48 (700 *m*) lässt gleichwohl einige Ergänzungen der obigen Diagnose zu. Es misst $7^1/_2:2^1/_2$ *mm* und lässt einen schwachen Glanz des Embryonalgewindes

[1] τὸ γόνυ, ατος = Knoten.

erkennen, sowie eine geringe Anzahl von Columellarfalten (nur 3 Hauptfalten und keine darübergelagerten Fortsetzungen der Spiralreifen bis ins Spindelfeld).

*Mitra mirifica* Rve. ist wohl eine der nächststehenden Verwandten.

### 18. Turricula (Costellaria) casta H. Ad.

Von den Stationen 88, 107, 117, 130, 143, 145 (58—800 *m*).

*Mitra hastata* Sow. ist ein Synonym von dieser Art. Die größten Exemplare der vorliegenden Reihe sind 12·2 *mm* hoch und 3·8 *mm* breit.

### 19. Ancillaria ? cinnamomea Lm.

Von den Stationen 117 (638 *m*) und 145 (800 *m*); je eine junge Schale.

Eine sichere Bestimmung der vorliegenden Schalen lässt sich nicht ausführen. Das Exemplar von Station 117 hat zwar große Ähnlichkeit mit *A. eburnea* Desh. (nach Tryon = *cinnamomea* Lm.), da andere von Station 145 mit *A. striolata* Sow., welche ebenfalls in die Synonymie von *cinnamomea* gehören soll; aber die Sache wird compliciert, indem sich auch an den Formenkreis von *A. lineolata* A. Ad. ( = *acuminata* Sow.) Anklänge finden.

### 20. Columbella (Mitrella) erythraeensis m.

Taf. I, Fig. 5.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 208 und 209.)

Von der Station 54 (535 *m*); ein Exemplar.

Die Schale ist spindelförmig, glänzend, weiß, mit Spuren von gelber Netzzeichnung; von den 8 Umgängen sind die ersten 2 milchweiß, glatt, zitzenförmig, die folgenden $1^1/_2$ mit ziemlich entfernt voneinander stehenden, deutlichen und derben Querrippchen ausgestattet, die übrigen bis auf die fadenförmige Naht und eine allerfeinste mikroskopische Spiralsculptur, sowie die mit Spiralreifen umstellte Basis des letzten Umganges glatt. Mit Ausnahme der Embryonalschale sind die Windungen nahezu flach und ungefähr stufig abgesetzt. Die Mündung hat 6 Zähnchen am Außenrande (davon sind die zwei untersten nicht mehr sehr deutlich), eine Verdickung hinter demselben und schwache Höckerchen auf der Spindel.

Die Höhe des Gehäuses beträgt 12·5, die Breite 4·0 *mm*, die Höhe der Mündung 5·5 *mm*.

Als eine der nächststehenden Formen kann *C. (Mitrella) pacei* Sm. (Ann. Mag. Nat. Hist. XVI, 1895, p. 5, pl. I, fig. 7) angesehen werden.

### 21. Columbella (Mitrella) nomanensis m.

Taf. I, Fig. 6.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 209.)

Von der Station 170 (690 *m*); 1 Exemplar.

Die Schale ist spindel- bis eiförmig, matt glänzend und mit Spuren von orangegelben Flecken auf gelblich weißem Grunde bedeckt. Von den $8^1/_2$ Umgängen sind die ersten $3^1/_2$ milchweiß und glatt, die übrigen kaum gewölbt und mit ziemlich dichtstehenden Spiralstreifen ausgestattet, die an der Basis zu gröberen Spiralrippchen anwachsen. Die Naht ist fadenförmig. Am äußeren Mündungsrande sitzen 6 Zähnchen, an der Spindel schwache, undeutliche Höckerchen; der Mündungscanal ist breit, abgestutzt, zurückgebogen.

Die Höhe des Gehäuses misst 8·0, die Breite desselben 3·2 *mm*, die Höhe der Mündung 3·7 *mm*.

### 22. **Conus aculeiformis** Rve. f. **torensis** m.

Taf. IV, Fig. 8 a—b.

Von der Station 88 (58 *m*); einige wenige Exemplare.

Das langgestreckte, schlanke Gehäuse besteht aus einem Doppelkegel. Das Gewinde ist erhaben und ziemlich stufig abgesetzt; von dem glatten und glänzenden Embryonalgewinde, das sich von dem übrigen Theile des Gewindes ziemlich deutlich abhebt, fehlt in der Regel das oberste Spitzchen (ein Umgang oder mehr). Ungefähr auf der 3. Windung beginnt die Sculptur, welche aus einem unter der Mitte gegen die Naht zu gelegenen, breiten Spiralwulste und aus 2—3 über diesem in einem etwas ausgehöhlten Raume liegenden schwachen Spiralreifen besteht. Auf der Schlusswindung, die nach unten in einen langen, schmalen Kegel endigt, nimmt dann jener starke Spiralwulst den obersten Theil des Kegels ein und ist er ungefähr 1 *mm* von der Naht entfernt. Der letzte Umgang weist concentrische Spiralfurchen auf, und zwar stehen diese Vertiefungen an der Basis des Umganges dicht aneinander, dabei tiefer einschneidend, so dass die dazwischenliegenden Partien als Spiralrippen erscheinen, während in der Mittelpartie der Schlusswindung die Spiraleinschnitte weiter voneinander sich entfernen und seichter sind. Die Basalfurchen sind mit zahlreichen feinen Querstrichelchen ausgestattet, und ebenso ziehen über die einzelnen Umgänge des Gewindes zarte Querstriche. Die Farbe des Gehäuses ist hellgelb, auf dem Spiralwulste stehen in ziemlich regelmäßigen Entfernungen abwechselnd mit Weißfärbung dunkelgelbe oder gelbbraune Flecken, die sich oft nach oben zu ausdehnen, und auch in der Mitte der letzten Windung stehen ein paar Reihen größerer Flecken nebst den Spuren von kleineren, radialartig angeordneten. Der Außenrand der sehr engen, innen weiß gefärbten Mündung ist scharf und bildet einen stark vorgezogenen Bogen, der oben, entsprechend dem obersten vertieften Theile der Schlusswindung, einen concaven Einschnitt trägt.

Die Dimensionen sind die folgenden:

| | Millimeter | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Taf. IV, Fig. 8 *a–b* |
| Höhe der ganzen Schale . | 24 | 25 | 27 1/2 | 31 1/2 |
| Breite der ganzen Schale . | 9 | 9 1/2 | 10 | 11 |
| Höhe der Mündung . . . | 19 | 19 1/2 | 21 1/2 | 25 |
| Anzahl der Windungen . | 9 + | 9 + | 10 + | 10 + |

Ich halte die eben beschriebene Kegelschnecke für eine Localform des *C. aculeiformis* Rve. (Proc. Zool. Soc. 1843), als dessen Heimat bisher nur die indo-australischen Gewässer gegolten haben, und sehe auch in *C. sieboldi* Rve. (Jcon. f. 269), *C. australis* auct. (Tryon, Man. of Conch. VI, p. 73) und *C. (Leptoconus) saecularis* Melvill (Manch. Mem. XLII, 1898, No. 4, p. 10 des Sep., t. 1, fig. 23; aus dem Persischen Golfe) nahverwandte Arten.

### 23. **Conus planiliratus** Sow. var. **batheon** m.[1]

Taf. IV, Fig. 6 *a—c*, *7a—b*.

Von den Stationen 127, 128, 143, 145 (212—800 *m*).

Das milchglasartige Embryonalgewinde ist glatt, etwas glänzend, blasenförmig. Auf den darauffolgenden Windungen ist ein wulstförmiger Kiel wahrzunehmen, der anfangs in der Mitte liegt und einige

[1] βάθος, εος — Tiefe.

Höcker trägt, dann aber diese letzteren verliert und, sich etwas nach unten verschiebend, nahtständig wird. Es erscheint mithin der Umriss des Gewindes stufenförmig. Zwischen dem Hauptwulste (Kiele) und der oberen Naht liegen 3—4 schwächere Längs- oder Spiralreifen. Auf der Schlusswindung bildet jener Hauptwulst die Kante; der Theil zwischen der Kante und der Naht ist etwas concav und es entspricht ihm am Mündungsrande oben eine einschnittartige Aushöhlung; die übrige mächtige Partie des letzten Umganges trägt eine größere Anzahl von rippenförmigen Spiralreifen (und zwar sind diese gleich stark in gleichen Zwischenräumen gelegen oder zwei und zwei liegen zusammengedrängt oder es wechseln stärkere und schwächere ab, ganz selten bleiben sie in der oberen Partie der Schlusswindung, ungefähr von der Kante abwärts bis zur Hälfte, aus, indem sich hier bloß seichte Spiralfurchen vorfinden). Die Zeichnung besteht aus dunkelgelben Flecken auf hellgelbem oder weißem Grunde, die hauptsächlich auf dem Hauptwulste stehen, sich aber auch quer über die Windungen lagern und auf der letzten Windung zu zahlreichen, unregelmäßig gruppierten Spiralreihen von Flecken anwachsen, von denen wieder benachbarte verschmelzen können. Bei frischen Stücken ist eine häutige Epidermis zu finden, die aus quer über die Umgänge streichenden Lamellen besteht und dem darunterliegenden Kalktheile die Querstreifung mittheilt.

Die Mündung ist eng, innen weiß, scharfrandig.

| | Stat. 143 (212 *m*) | Stat. 128 (457 *m*) | Stat. 145 (800 *m*) | Stat. 127 (341 *m*) | Stat. 145 (800 *m*) |
|---|---|---|---|---|---|
| Anzahl der Windungen . | 10 | $11^1/_2$ | 11 | 11+ | 11 |
| | | | Millimeter | | |
| Höhe (Länge) des Gehäuses | 36 | $38^1/_2$ | 40 | 41 | $44^1/_2$ |
| Breite des Gehäuses . . . | $18^1/_2$ | 22 | 20 | 22 | 21 |
| Höhe (Länge) der Mündung | $31^1/_2$ | $33^1/_2$ | $34^1/_2$ | 36 | $37^1/_2$ |
| | Taf. IV, Fig. 6 *a–c* | | | Taf. IV, Fig. 7 *a–b* | |

Es fällt bei dieser Zusammenstellung auf, dass die Exemplare aus größeren Tiefen schlanker sind, indem das Gewinde höher aufgebaut ist.

*Conus planiliratus* wurde von Sowerby im Jahre 1870 ohne genaue Angabe eines Fundortes beschrieben (Proc. Zool. Soc. p. 255, t. XXII, fig. 1); nach der Abbildung zu urtheilen, hatte sein Exemplar die Dimensionen $41^1/_2 : 20 : 34^1/_2$. — E. A. Smith, als Bearbeiter der »Investigator«-Mollusken, gibt für diese Art den Fundort »Off Calicut, west coast of South India, in 45 fathoms« an und erwähnt, dass das größte Exemplar ein Ausmass von 58 : 27 *mm* besitzt (Ann. Mag. Nat. Hist. (6) XIV, p. 159 [1894], pl III, fig 2).

Mit *Conus sulcatus* haben die beschriebenen Exemplare der »Pola«-Expedition die Berippung des letzten Umganges gemeinsam, während sie von ihm durch den geraden Verlauf des Kieles (Wulstes) gut unterschieden sind.

Als nahestehende Form wäre schließlich auch noch *Conus* (*Leptoconus*) *dictator* Melvill zu nennen (Manch. Mem. XLII, 1898, p. 9 des Sep., pl. 1, fig. 10), welche im Persischen Golfe in einer Tiefe von 10 Faden an der Sheikh Shuaib-Insel in der Größe von 47 : 20 *mm* gefunden wurde.

### 24. Pleurotoma marmorata Lm.

Taf. IV, Fig. 1 *a—c*.

Von den Stationen 88, 96, 127, 135, 143 (58—352 *m*).

### 25. Pleurotoma violacea Hinds.

Taf. III, Fig. 5 *a—c*.

Von den Stationen 114 (535 *m*) und 143 (212 *m*).

Im Tertiär finden wir im Formenkreise von *Pl. crispata* Jan. die nächststehenden Verwandten.

### 26. Pleurotoma (Gemmula) amabilis Jick.

Taf. III, Fig. 3 *a—c*.

Von den Stationen 48, 124, 135, 143 und 170 (212—700 *m*).

Von Tryon wurde diese Art mit Unrecht in die Synonymie von *Pl. gemmata* Hinds. gezwängt. Im Tertiär finden wir in der Formenreihe *Pl. subcoronata* Bell., für welche von Bellardi 1877 das Genus *Roualtia* aufgestellt wurde, die Vorläufer der interessanten Species.

### 27. Pleurotoma (Drillia) flavidula Lm.

Taf. III, Fig. 7 *a—c*.

Von den Stationen 54, 94, 96, 117, 143, 145 (212—800 *m*).

Es ist dies eine bis China und Japan verbreitete Art, welche bisher im Rothen Meere bloß als Küstenbewohnerin gesammelt wurde. Das abgebildete Exemplar ist eine junge Schale aus der beträchtlichen Tiefe von 800 *m*.

### 28. Pleurotoma (Drillia) potti m.

Taf. III, Fig. 6 *a—b*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 209 und 210.)

Von der Station 143 (212 *m*); ein einziges Exemplar.

Das spindelförmige, aus nahezu 8 Umgängen gebildete Gehäuse ist gelbbraun gefärbt und trägt geringe Spuren von etwa 6—7 braunen Spiralbändern, welche nur an dem Wulste vor der Mündung sichtbar sind. Die Anfangswindungen sind glatt, glänzend und gerundet, die übrigen mit 9—10 starken, schief gestellten und gewinkelten Querfalten ausgestattet, so dass die ganzen Windungen gewinkelt erscheinen Auf dem letzten Umgange schieben sich zwischen diese hier nur mehr in der 8- Zahl vorhandenen Querfalten einige undeutliche Nebenfalten ein; unmittelbar vor der Mündung steht eine gewaltige, von der Naht bis zur Basis verlaufende rippenartige Verdickung. An der Basis der Schlusswindung finden sich schief über den stielförmigen Canal verlaufende Linien als Andeutung einer Spiralsculptur. Die langgestreckte Mündung hat einen leicht zurückgebogenen Canal, einen scharfen, innen weiß gelippten Rand und oben einen runden Ausschnitt.

Die Höhe des Gehäuses beträgt 12·0, die Breite 4·3 *mm*, die Mündung ist 6·0 *mm* hoch und 2·2 *mm* breit.

Als verwandte Formen seien *P. pudica* Hinds und *P. studeriana* Marts. von recenten, *P. sandleri* Partsch von fossilen (tertiären) Arten genannt.

### 29. Pleurotoma (? Drillia) inchoata m.

Taf. III, Fig. 8 *a—b*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 210.)

Von der Station 145 (800 *m*); 1 Exemplar.

Die abgestutzte, spindelförmige, hellgelbe Schale besteht aus $9^1/_2$ Umgängen, deren jeder mit Ausnahme des Embryonalgewindes in seiner oberen Hälfte concav, in seiner unteren convex gebaut ist und

welche mit zahlreichen Spiralreifen und circa 15—16 wellenförmig verlaufenden Querrippen ausgestattet sind; überdies stehen zwischen den Querrippen noch mikroskopisch feine Anwachsstreifen. Unmittelbar vor der (leider mangelhaft erhaltenen) Mündung steht eine knotig angeschwollene und nach rechts vorgezogene Querrippe.

Die Höhe der Schale beträgt 21·3, die Breite 9·0 *mm*; die Mündung misst 9·1 *mm* in der Höhe.

Die neue Art ist mit *P.* (*Drillia*) *pallida* Sow. verwandt, und auch mit *Drillia cecchii* Jouss., welche ich am Berliner Museum zu sehen Gelegenheit hatte und welche aus Aden bekannt geworden ist, hat sie einige Ähnlichkeit; in der Form erinnert sie merkwürdigerweise an *Columbella angularis* Sow.

### 30. Pleurotoma (Clavus) siebenrocki m.

Taf. III, Fig. 9 *a* *c*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 210 und 211.)

Von der Station 76 (900 *m*); 1 Exemplar.

Die Schale ist gethürmt, geritzt, hellgelbbraun und besteht aus 12 Umgängen, welche mit Ausnahme des Embryonalgewindes mit 7—8 knotenartigen Rippen besetzt sind. In der tief eingeschnürten oberen, Partie der Umgänge verlaufen feine Spirallinien, im übrigen gröbere, mitunter unregelmäßig geknickte oder undulierte Leistchen; die zahlreichen feinen Anwachsstreifen sind meist nur in den concaven Partien sichtbar. Die Mündung zeigt oben einen tiefen, zungenförmigen Ausschnitt und trägt einen sehr kurzen, zurückgebogenen Canal.

Die Höhe des Gehäuses beträgt 36·7, die Breite 14·0 *mm*; die Mündung ist 16·0 *mm* hoch und 5·5 *mm* breit.

Von der nächstverwandten Art, der mit ähnlicher Spiralsculptur ausgestatteten *P. (Clavus) dunkeri* Wkff., ist *P. siebenrocki* durch die gestrecktere Form und die minder »strombusartige« Mündung unterschieden; in der Gestalt hat sie mit *P. echinata* Lm. Ähnlichkeit.

### 31. Pleurotoma (Surcula) nannodes m. [1]

Taf. III, Fig. 2 *a—c*.

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 209.)

Von den Stationen 48 (700 *m*) und 143 (212 *m*); je 1 Exemplar.

Die reinweiße, abgestutzt spindelförmige Schale besteht aus 9 Umgängen. Die Embryonalwindungen sind glatt, die übrigen Umgänge gegittert und knotig sculptiert: ein median angelegter, dominierend breiter, geperlter Spiralreifen, eine nächst der Naht verlaufende, schwächere Knotenreihe und 1 bis 2 feinste Spirallinien ober und unter der Mitte (auf dem letzten Umgange sind es naturgemäß deren mehr) werden nämlich von den zahlreichen, quer und bogig über die Umgänge gestellten Längsrippen gekreuzt. Der scharfe Mundrand hat einen zungenförmigen Ausschnitt nächst der Naht und eine halbkreisförmige Bucht an der Basis.

Die Maße der beiden vorliegenden Exemplare sind: Höhe der Schale 7·1, respective 8·4 *mm*; Breite derselben 2·7, respective 3·1 *mm*; Mündungshöhe 2·6, respective 3·0 *mm*; Mündungsbreite 1·2, respective 1·4 *mm*.

Die neue Art ist gewissermaßen eine Miniaturausgabe von *P. radula* Hinds; sie gehört vielleicht in dieselbe Gruppe wie *P. sinensis* Hinds.

---

[1] νανώδης 2 = zwergartig.

### 32. Mangilia pertabulata m.

Taf. III, Fig. 1 *a—c*.

Von der Station 145 (800 *m*); ein einziges Exemplar.

Das spindelförmig gestaltete Gehäuse besteht aus 8 Windungen, es ist der Farbe nach weiß, nur geringe Spuren von gelbbrauner Färbung insbesondere am äußeren Mundrande und am Embryonalgewinde sind zu bemerken. Das Embryonalgewinde besteht aus einem zitzenförmigen, glatten Apex (ungefähr 1 Umgang) und 2 doppelt gekielten Umgängen (1 schnurförmiger Kiel steht in der Mitte, ein zweiter schwer auszunehmender läuft an der Naht). Die nun folgenden Umgänge haben eine mäßige Anzahl Spiralreifen, von denen regelmäßig der mittlere der stärkste und der am meisten vorgezogene ist (daher der fast rechtwinkelige Umriss jeder Windung!) und überdies Längs- und Querwülste, die in nicht allzu geringen Entfernungen von einander stehen und zwischen sich mikroskopisch feine, schief gestellte Querstrichelchen erkennen lassen. Bezüglich jener Spiralreifen sei noch bemerkt, dass 3—4 feine über dem stärkeren mittleren und 1 mittelstarker unter ihm liegen und dass auf der letzten Windung vom Hauptstreifen abwärts zur Basis der Schale 12 schwächere Spiralreifen vertheilt sind. Die Kreuzungsstellen der Reifen und Wülste sind naturgemäß spitzhöckerig vorgezogen. Die Mündung hat einen vorgezogenen, gewellten Mundrand, eine tiefe, halbmondförmige Bucht rechts oben und einen an der Basis etwas zurückgebogenen kurzen Canal; an der Mündungswand ist ein Höckerchen zu sehen.

Die Höhe der Schale beträgt 5·5, die Breite 2·5 *mm*; die Mündung ist circa 3 *mm* hoch und sehr schmal.

Für die systematische Stellung der neuen Art sei ihre Verwandtschaft mit der ähnlich gestalteten, jedoch viel größeren *Mangilia spurca* Hinds (Moll. Voy. Sulph. p. 17, t. 5, fig. 14) und insbesondere mit *Mangilia albata* E. A. Smith aus dem Persischen Golfe (Ann. Mag. Nat. Hist. [5] X, 1882, p. 210) maßgebend.

### 33. ? Pleurotoma beblammena m. [1]

Taf. III, Fig. 4 *a—b*.

Von der Station 143 (212 *m*); eine unvollständige Schale.

Die milchweiße, durchscheinende Schale ist spindelförmig gebaut und besteht aus 8 Umgängen; die Mündung ist nicht vollständig ausgebildet. Das Embryonalgewinde besteht aus kaum 2 Umgängen, die zwar glatt erscheinen, bei starker Vergrößerung jedoch eine feine Gittersculptur erkennen lassen. Die folgenden 4—5 Umgänge besitzen 3 starke Spiralwülste, von denen der mittlere am meisten hervortritt, und überdies in den Zwischenräumen noch je einen schwachen Spiralreifen. Durch ziemlich engstehende, etwas bogig verlaufende Querwülste wird eine Durchkreuzung der Spiralsculptur, mithin eine Cancellierung des Gehäuses hervorgerufen. Auf der vorletzten Windung treten zu den erwähnten Spiralwülsten noch 2 feinere Spiralreifen unten nächst der Naht; auf dem letzten Umgange verlaufen viele solche Spiralreifen in dem Raume zwischen der Einlenkung des Mundsaumes und der Basis des Gehäuses, ein Abwechseln von stärkeren Spiralwülsten und zarteren Spiralreifen ist hier schon weniger deutlich erkennbar. Die Spindelgegend ist abgeglättet, die Basis der Spindel ist gedreht und etwas zurückgebogen.

Die Höhe der Schale beträgt 9·7, die Breite 3·6 *mm*.

Die systematische Stellung der beschriebenen Form ist im Hinblick auf die mangelhaft erhaltene Mündung problematisch.

---

[1] βλάπτω = schädigen, verletzen.

### 34. Terebra lima Desh. (= pretiosa Rve.)

Von den Stationen 94 (314 *m*) und 143 (212 *m*).

Diese Art ist für das Rothe Meer, und zwar für den Golf von Suez bereits constatiert worden (Mc. Andrew); im übrigen ist ihre Heimat China. Das Durchschnittsmaß der gedredschten Schalen, bei denen leider der Apex fehlt, beträgt 40 *mm* Höhe und 6—7 *mm* Breite, liegt also weit unter dem Normale (78:11 *mm* bei Deshayes, Journ. de Conch. VI, 1857, p. 69).

### 35. Strombus (Gallinula) columba Lm.

Von den Stationen 87 und 88 (50—58 *m*); junge Schalen.

### 36. Cypraea (Trivia) oryza Lm.

Von der Station 143 (212 *m*).

### 37. Pyrula (Sycotypus) dussumieri Val.

Von der Station 143 (212 *m*); eine jüngere Schale.

Diese ursprünglich aus den chinesischen Gewässern bekannt gewordene Art wurde auch vom »Investigator« gedredscht, und zwar, wie Edgar A. Smith angibt, in der »Bay of Bengal, lat. 20° 18 N. long. 90° 50′ E, in 65 fathoms« (Ann. Mag. Nat. Hist., 6. ser., XIV, 1894, p. 164), und nun können wir sie auch als ein Faunenelement des Rothen Meeres verzeichnen.

### 38. Dolium spec.

Von den Stationen 44 (902 *m*) und 76 (900 *m*); fragmentarisch.

Die vorliegenden Schalenfragmente reichen leider nicht hin, die vermuthlich neue Art in einer erschöpfenden Beschreibung zu charakterisieren. Ich muss mich darauf beschränken, zu betonen, dass die Art wahrscheinlich einen großen Spielraum in der Größenentwicklung besitzt (denn eine im Embryonalgewinde schadhafte und ebenso bezüglich der Sculptur schwer definierbare Schale von Station 44 hat eine Höhe von 66, eine Breite von $47^1/_2$ und eine Mündungshöhe von 51 *mm* erreicht, während ein zweites Exemplar von Station 76 bloß im ganzen 42 *mm* hoch ist und eine Mündungshöhe von 34 *mm* besitzt) und dass der Mündungsrand Falten entwickelt, was etwa die systematische Verwandtschaft der Art mit dem fossilen *D. denticulatum* Desh. andeutet.

### 39. Cassis (Semicassis) saburon Adans.

Von dieser Art liegen 2 Formen vor, deren Schalen aber nicht gut erhalten sind:

*a)* Von Station 145 (800 *m*); 1 Exemplar.

Dasselbe ist 56 *mm* lang und $34^1/_2$ *mm* breit; die Höhe der Mündung beträgt $41^1/_2$ *mm*.

Es erinnert sehr an die var. *bisulcata* Schub. et Wagn. aus Japan.

*b)* Von Station 143 (212 *m*); 2 Exemplare.

Diese Exemplare besitzen große Ähnlichkeit mit *C. pila* Rve. (nach Tryon einer Varietät von *saburon*); sie messen 23·3, respective 27·5 *mm* in der Höhe, 17·6, respective 19·6 *mm* in der Breite, 18·7, respective 21·5 *mm* in der Mündungshöhe.

### 40. Natica (Mamma) ? powisiana Recl.

Von den Stationen 88 (58 *m*) und 94 (314 *m*); ganz junge Schalen.

### 41. Turritella auricincta v. Marts.

Taf. V, Fig. 8—10.

Von den Stationen 1, 87, 88, 94 (50—314 *m*).

Am Berliner Museum hatte ich Gelegenheit, die vorliegende Reihe von *Turritella*-Schalen mit den Originalexemplaren von *T. auricincta* von den Freundschaftsinseln zu vergleichen. Ich zweifle darnach nicht, dass alle hier in Betracht kommenden Exemplare, sei es, dass sie durch gelb gefärbte Spiralrippen ausgezeichnet sind oder nicht, und sei es, dass regelmäßig 3 Rippen über die anderen prävalieren oder dass die Spiralrippen alle gleich stark entwickelt sind, unter dem Martens'schen Namen anzuführen sind, der in den Sitzgsb. Ges. naturf. Frde. Berlin 1882, S. 107, mit der folgenden trefflichen Diagnose publiciert wurde: »Testa turrita, alba, costis spiralibus sat confertis, binis vel ternis in quovis anfractu magis prominentibus subgranulosis aureis sculpta, sutura saepius item aurea; anfr. 13, primi laeviusculi, unicarinati, sutura profundiore discreti; ultimus infra obtuse angulatus, basi planiuscula; apertura circa $^1/_6$ longitudinis aequans, quadrangula, margine columellari verticali, angulum rectum cum margine basali formante.« In der Größe übertreffen die Exemplare aus den Tiefen des Rothen Meeres diejenigen von Vavao, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

| | Expl. von der Freundschaftsinsel Vavao | Exemplare aus dem Rothen Meere von | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Stat. 1 | | Stat. 87 | | | Stat. 88 | | | |
| Anzahl der Windungen | 13 | 15 + | 18 + | 14 + | 16 + | 18 + | 15 | 16 | 18 | 16 + |
| | Millimeter | | | | | | | | | |
| Gehäusehöhe | 19 | 17 | 25 | 24 | 28 | 31 | 16 | $22^1/_2$ | 24 | $25^1/_3$ |
| Gehäusebreite | $4^1/_2$ | $3^1/_2$ | 4 | $5^1/_2$ | $5^1/_2$ | 6 | $3^1/_3$ | $4^1/_2$ | 5 | 5 |
| | | (Fig. 10) | | (Fig. 9) | | | | | | (Fig. 8) |

### 42. Onustus solaris (L.)

Von den Stationen 87 (50 *m*) und 143 (212 *m*).

Diese Art ist für die Fauna des Rothen Meeres neu.

### 43. Solarium perspectivum L.

Von der Station 94 (314 *m*); eine abgelegene, gebleichte Schale.

### 44. Janthina fragilis Lm.

Von der Station 145 (800 *m*); eine jüngere Schale.

### 45. Janthina globosa Swains.

Von den Stationen 128, 130, 138, 145 (439—1308 *m*); schlecht erhaltene Schalen, oft nur fragmentarisch.

Die beiden hier genannten *Janthina*-Arten sind litoral bereits im südlichsten Theile des Rothen Meeres gefunden worden.

### 46. **Cerithium pauxillum** Ad.

Taf. IV, Fig. 3 *a—c.*

Von den Stationen 54 (535 *m*) und 88 (58 *m*); je eine Schale.

Abgebildet wurde das Exemplar von Station 54, welches aus $12^1/_2$ Umgängen besteht und eine Totallänge von 9·4, eine Breite von 3·0 und eine Mündungshöhe von 2·3 *mm* besitzt. Die oberen Windungen sind mit 2, die folgenden mit 3 Spiralrippen versehen, auf welchen zahlreiche, Querlinien entsprechende Höcker stehen. Auf dem letzten Umgange findet sich noch eine größere Anzahl von Spirallinien bis zur canalartigen Basis der Schale hinab vertheilt. Der Mundrand ist gezackt, der Canal kurz und etwas zurückgebogen. Das zweite Exemplar (von Station 88) lehnt sich an die später (S. 53 [261]) zu besprechenden litoral gefundenen Schalen an.

*C. pauxillum* Ad. ist bisher nur von den Philippinen bekannt gewesen.

### 47. **Solariella illustris** m.

Taf. I, Fig. 7 *a—c.*

(Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. mathem.-naturw. Cl. 5. Juli 1900, S. 211 und 212.)

Von den Stationen 48 (700 *m*) und 143 (212 *m*); von letzterer sammt den Weichtheilen.

Das Gehäuse ist ziemlich festschalig, breit kegelig, weit und perspectivisch genabelt, oben weißlich mit unregelmäßig vertheilten gelben Flecken und irisierend, unten milchweiß mit glasig durchscheinenden Querstreifen (die allerdings nur bei frischen Stücken sichtbar sind und dann einen stark irisierenden Glanz besitzen); der Nabel ist braun eingefasst. Von den mäßig gewölbten 6—7 Windungen ist der Apex ($1—1^1/_2$ Umgänge) glatt, gelb oder mitunter rosig angehaucht; auf der folgenden Windung beginnt ein Mittelkiel, der sich bis zur Mündung verfolgen lässt, dort jedoch schon über die Mitte gerückt ist und welcher mitunter auf der vorletzten Windung von einem ganz nahe darunter entspringenden Kiel begleitet und schließlich an Stärke übertroffen wird. Auf den Schlusswindungen steht nächst der Naht eine Spiralreihe von Höckerchen, welche sich vor der Mündung wieder abschwächen, ferner ist die letzte Windung durch einige Spiralrippen oben und zahlreiche concentrische Spiralfurchen auf der Unterseite ausgezeichnet. Überall, und zwar am deutlichsten auf den nächst der Naht gelegenen Umgangspartien sind auch Anwachsstreifen in Form von Querriefen sichtbar. Der Nabel beträgt ein Drittel der Gehäusebreite und wird von einigen Reihen dichtstehender, durch zahlreiche Quereinschnitte regelmäßig gegitterter oder geperlter Rippen umstellt, die sich tief hinein verfolgen lassen.

Die oben vorgezogene Mündung ist innen perlmutterglänzend; der Deckel häutig, mit einigen concentrischen Ringen.

Die Größenverhältnisse wechseln wie folgt:

| | von Stat. 143 | | von Stat. 48 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Millimeter | | | | | |
| Größere Breite des Gehäuses | 7·3 | 7·6 | 7·4 | 8·0 | 8·2 | 9·1 |
| Kleinere Breite des Gehäuses | 6·3 | 6·3 | 6·1 | 7·0 | 7·2 | 8·0 |
| Höhe des Gehäuses bei senkrecht gestellter Columella | 4·5 | 4·5 | 4·7 | 6·0 | 5·6 | 6·4 |
| Höhe des Gehäuses bei schief gestellter Columella | 3·7 | 3·7 | 3·6 | 4·4 | 4·3 | 5·0 |
| Durchmesser (Länge) der Mündung | 3·2 | 3·2 | 3·5 | 3·7 | 3·7 | 4·1 |
| Breite der Mündung | 3·2 | 3·0 | 2·9 | 3·1 | 3·1 | 3·6 |

### 48. Emarginula harmilensis m.

Taf. V, Fig. 12 *a b*.

Von der Station 143 (212 *m*); 1 Exemplar.

Die Schale ist $7^1/_2$ *mm* lang, 4 *mm* hoch, $5^1/_4$ *mm* breit. Der stark nach rückwärts und etwas nach unten gekehrte Apex fällt fast mit dem Hinterende der Schale zusammen; die absolute Distanz des Wirbelendes zum Schalenende beträgt 2 *mm*, die relative (bei Projection derselben zur Basis) nur $^1/_2$ *mm* Die schmutzigweiße bis gelbe Grundfarbe des Gehäuses erhält durch radiär angeordnete Fleckchen, Linien und Punkte von brauner bis grünlicher Farbe ein gesprenkeltes Aussehen. Milchweiß gefärbt sind die zahlreichen Hauptradiärrippen, zwischen denen zartere Rippen liegen, die mitunter dunkler erscheinen (zwischen je 2 Hauptrippen liegt eine Nebenrippe). Die erwähnten Rippen werden von vielen zarten Querlinien gekreuzt, an den Kreuzungsstellen der Hauptrippen sind perlenförmige Verdickungen ausgebildet. Der Einschnitt der Schale ist etwas länger als 3 *mm*; die Ränder derselben sind gerade und innen mit einem verdickten Belage versehen, der sich in Form einer immer stärker werdenden weißen Schwiele bis in die Wirbelgegend fortsetzt. Die Rinne zwischen der Wirbelhöhe und dem blinden Ende des Einschnittes ist stark vertieft, weiß gefärbt und quer gestreift.

Die neue Art ist mit *E. bellula* A. Ad. von den Philippinen verwandt.

### 49. Atys (Roxania) lithensis m.

Taf. VI, Fig. 2 *a b*.

Vo der Station 114 (535 *m*); ein einziges Exemplar.

Das kleine, weiße Gehäuse, dessen Gewinde eingesenkt ist, so dass eigentlich nur der letzte Umgang frei bleibt, ist stichförmig genabelt und besitzt zahlreiche, spiral angeordnete Reihen von Pünktchen. Die Mündung überragt oben ein wenig die Ebene des Gewindes und hat eine Höhe von $3^1/_2$ *mm*; die Breite der Schale beträgt $2^1/_2$ *mm*.

In Gestalt und Sculptur erinnert diese Conchylie lebhaft an die mediterrane *Atys (Roxania) utriculus* Brocchi einerseits und an die japanische *A. (Roxania) punctulata* A. Ad. anderseits, aber auch mit *Cylichna noronyensis* Watson könnte sie verwandt sein.

# II. THEIL.

## Litorale Aufsammlungen im Rothen Meere

### A. Übersicht.

Von den 294 Gastropodenarten, die hier zur Aufzählung kommen, sind 11 für die Wissenschaft neu, nämlich: 1. *Nassa thaumasia*, 2. *Mangilia (Glyphostoma) epicharis*, 3. *Clathurella dichroma*, 4. *Capulus camaranensis*, 5. *Eulima muelleriae*, 6. *Eulima orthophyes*, 7. *Stylifer thielei*, 8. *Syrnola trivittata*, 9. *Elusa halaibensis*, 10. *Triforis senafirensis*, 11. *Euchelus erythraeensis*. (Sie werden im Capitel *C* genauer beschrieben.)

Von den Arten, die außererythräisch schon bekannt waren, im Rothen Meere aber erst durch die Aufsammlungen der Herren Hofrath Steindachner und Custos Siebenrock entdeckt wurden, sind zu nennen: 1. *Triton (Epidromus) decapitatus* Rve., 2. *Mitra tenuis* Sow. (f. *minor* m.), 3. *Mitra (Chrysame) digitalis* (Chemn.) Dillw., 4. *Columbella reticulata* Lm., 5. *Columbella (Atilia) mindoroënsis* Gask. (var.), 6. *Columbella (Atilia) eximia* Rve. (var.), 7. *Conus literatus* L., 8. *Conus lignarius* Rve., 9. *Mangilia (Cythara) capillacea* Rve., 10. *Daphnella ticaonica* Rve., 11. *Terebra dimidiata* L., 12. *Terebra triseriata* Gr.,

13. *Thyca ectoconcha* Sar., 14. *Turritella cingulifera* Sow., 15. *Scalaria alata* Sow., 16. *Cerithium ?pauxillum* Ad., 17. *Triforis (Mastonia) monilifer* Hinds, 18. *Chiton ?marmoratus* Gmel., 19. *Cryptoplax ?striatus* Lm., 20. *Tethys leporina* L.[1], 21. *Dolabrifera cuvieri* Ad., 22. *Pleurobranchaea meckelii* Blv.,[2] 23. *Baptodoris ?tuberculata* Bgh.

Aus den gegebenen zwei Listen resultiert mithin ein Gesammtzuwachs von 34 Arten für die Kenntnis der Gastropodenfauna des Rothen Meeres.

Diejenigen Arten, welche auf das Rothe Meer s. str. beschränkt zu sein scheinen, sind unschwer aus der zum Schlusse folgenden Tabelle zu ersehen, wo sie mit einem * in der Rubrik »Bemerkungen« markiert sind. Wollen wir von ihnen diejenigen heraussuchen, welche nur die nördliche Hälfte des Rothen Meeres bewohnen (d. h. vorläufig wenigstens nur aus dieser vorliegen), so erhalten wir die Namen: 1. *Nassa thaumasia* Stur., 2. *Mitra (Costellaria) macandrewi* Sow., 3. *Mangilia (Glyphostoma) epicharis* Stur., 4. *Clathurella dichroma* Stur., 5. *Terebra castigata* Cooke, 6. *Syrnola trivittata* Stur. (aus dem Suezcanale, vielleicht mit einer mediterranen Form in Einklang zu bringen), 7. *Triforis (?Viriola) senafirensis* Stur., 8. *Euchelus erythraeensis* Stur., 9. *Scutellina arabica* Rüpp., 10. *Subemarginula arabica* A. Ad., 11. *Philine vaillanti* Issel, 12. *Tethys argus* Rüpp. u. Leuck., 13. *Marionia cyanobranchiata* Rüpp. u Leuck., 14. *Chromodoris pantherina* Ehrnbg., 15. *Phyllidia arabica* Ehrnbg.

Einige von den für das Rothe Meer eigenthümlichen Arten bewohnen den mittleren Theil desselben, wenigstens hat man für sie bisher keine anderen Fundorte. Es sind dies die Novitäten *Eulima muelleriae* Stur., *Eulima orthophyes* Stur., *Stylifer thielei* Stur. und *Elusa halaibensis* Stur. u. a.

Es erübrigte dann nur noch, auch diejenigen dem Rothen Meere eigenthümlichen Arten namhaft zu machen, welche bloß auf dessen südlichsten Theil beschränkt bleiben; merkwürdigerweise liegen mir aber außer dem neuen *Capulus camaranensis* m. solche nicht vor, was sich wohl damit erklären lässt, dass besondere Formen, die sich im Laufe der Zeit im südlichsten Theile des Rothen Meeres ausgebildet haben mögen, auch bis Aden hinaus und in den indisch-australischen Ocean vorgedrungen oder von dort her ins Rothe Meer eingewandert sind. Als solche dem südlichsten Theil des Rothen Meeres einerseits und den indo-australischen Gewässern anderseits gemeinsame Arten wären zu nennen: 1. *Purpura rudolphii* Chemn., 2. *Fasciolaria inermis* Jonas (*filamentosa* Lm.), 3. *Nassa (Phrontis) obockensis* Jouss., 4. *Mitra (Chrysame) rotundilirata* Rve. (= *tabanula* Lm.), 5. *Marginella (Gibberula) monilis* L., 6. *Columbella (Anachis) terpsichore* Sow., 7. *Clathurella tincta* Rve., 8. *Terebra nassoides* Hinds (über Aden hinaus nicht bekannt), 9. *Cancellaria (Merica) asperella* Lm. var. *melanostoma* Sow., 10. *Cypraea vitellus* L., 11. *Pyrula ficus* L., 12. *Natica forskalii* Chemn., 13. *Turritella cingulifera* Sow., 14. *Turritella columnaris* Kien., 15. *Janthina vulgaris* L., 16. *Scalaria lamellosa* Lm., 17. *Cerithium (Vertagus) obeliscus* Brug., 18. *Nerita plexa* Chemn., 19. *Turbo (Marmorostoma) hemprichi* Troschel (= *coronatus* Gmel.) 20. *Euchelus proximus* A. Ad. (= *asper* Gm.), 21. *Acmaea saccharina* L. var. *stellaris* Q. u. G., 22. *Solidula sulcata* Gmel., 23. *Notarchus savignyanus* Aud.

## B. Verzeichnis der Localitäten.

| | |
|---|---|
| 1. Ismailia am Timsah-See, 17. October 1895 | Suezcanal. |
| 2. Bittersee, 18. October 1895 | |
| 3. Suez, Januar, Februar und Ende März 1896 | Golf von Suez. |
| 4. Zafarana, 16—18. März 1896 | |
| 5. Ras Mallap, 5. März 1896 | |
| 6. Ras Abu Zenima (Zenihme), 5—7. März 1896 | |
| 7. Ras Gharib, 13. März 1896 | |
| 8. Tor, 10. März 1896 | |

[1] Eine mediterrane Art, die wohl erst in der jüngsten Zeit eingewandert ist.

[2] Ebenfalls mediterran!

| Station | Region |
|---|---|
| 9. Akabah, 14—16. April 1896 | Golf von Akabah. |
| 10. Nawibi, 9—10. April 1896 | |
| 11. Bir al Mashiya, 18—19. April 1896 | |
| 12. Dahab (Mersa Dahab), 6. April 1896 | |
| 13. Senafir-Insel, 23—24. April 1896 | |
| 14. Sherm Sheikh, 1. April 1896 | Nördlichster Theil des großen Rothen-Meer-Beckens, 28.°—26.° NBr. |
| 15. Ras Muhammed, 1. April 1896 | |
| 16. Shadwan-Insel, 18—20. Februar 1896 | |
| 17. Noman-Insel (Ras Abu Massahrib), 7—11. Februar 1896 | |
| 18. Ras Abu Somer, 15—16. Februar 1896 | |
| 19. Brothers-Insel (The Brothers), 27—28. October 1895 | |
| 20. Sherm Habban (Abban), 12. Jänner 1896 | |
| 21. Koseir, 16. Januar 1896 und 25. Februar 1898 | 26.°—24.° NBr. |
| 22. Mersa Dhiba, 2—3. Januar 1896 | |
| 23. Dädalus Riff, September 1897 | |
| 24. Hassani-Insel, 5—7. Januar 1896 | |
| 25. Sherm Sheikh (Mersa Sheikh), 30—31. December 1895 | |
| 26. Yenbo (Jembo), 26. December 1895 | |
| 27. Port Berenice, 24—26. November 1895 | 24.°—22.° NBr. |
| 28. St. Johns-Insel, 21. November 1895 | |
| 29. Sherm Rabegh, 3—4. December 1895 | |
| 30. Mersa Halaib, 18. November 1895 | |
| 31. Jidda (Djeddah), 3—8. November, 10. und 16. December 1895, 1. Februar 1898 | 22.°—20.° NBr. |
| 32. Raveiya (Mahommed Ghul), 29—30. September 1897 | |
| 33. Lith, 8. October 1897 | |
| 34. Sawakin (Suakim), 15. October 1897 und 22. Januar 1898 | 20.°—18.° NBr. |
| 35. Kunfidah (Kunfuda), 16—17. Januar 1898 | |
| 36. Akik Seghir, 19—21. October 1897 | |
| 37. Ras Turfa, 11. Januar 1898 | 18.°—16.° NBr. |
| 38. Sarso-Insel, 8. Januar 2898 | |
| 39. Harmil-Insel, 4. und 11. Januar 1898 | |
| 40. Kadhu-Insel, 2. Januar 1898 | |
| 41. Massawa (Massaua), 16. November 1897 und 28—31. December 1897 | 16.°—14.° NBr. |
| 42. Dahalak-Insel, resp. Nakhra Khor Insel, 19—20. November 1897 | |
| 43. Kamaran-Insel, 1—3. November 1897 | |
| 44. Zebayir-Insel (Zebejir), 23. December 1897 | |
| 45. Ghuleifaka (= Landzunge Ras Mujamela), 20—21. December 1897 | |
| 46. Hanfela-Insel, 23. November 1897 | |
| 47. Jebel Zukur-Insel (Djebel Zukur), 17. December 1897 | |
| 48. Abayil-Insel, 27—28. November 1897 | |
| 49. Asab, 1. December 1897 | Vom 14.° NBr. bis zur Straße Bab el Mandeb. |
| 50. Perim-Insel, 3—4. December 1897 | |

Die Localitäten 4, 7, 10, 12, 16, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 30, 32, 34, 36, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 49 liegen an der ägyptischen Küste, die Localitäten 5, 6, 8, 11, 17, 20, 24, 26, 29, 31, 33, 35, 37, 38, 43, 44, 45, 47 an der arabischen Küste; alle übrigen sind Endpunkte (z. B. 3, 9, 50) oder sind in der Mitte des Rothen Meeres gelegene Inseln (z. B. 13 und 23).

## C. Systematische Aufzählung und Besprechung der litoral aufgesammelten Arten.[1]

### 1. Murex scolopax Dillw.

Von den Localitäten 21 und 45.

### 2. Murex tribulus L.

Von den Localitäten 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 27, 48.

### 3. Murex (Chicoreus) corrugatus Sow. (= palmiferus Sow.).

Von der Localität 3.

### 4. Murex (Chicoreus) erythraeus Fischer (= anguliferus Lm.).

Von den Localitäten 8, 14, 15, 18, 21, 22, 24, 27, 29, 30, 31, 36, 45.

### 5. Murex (Chicoreus) ramosus L.

Von den Localitäten 8, 9, 10, 12, 13, 18, 20, 27.

Diese Art ist von der vorigen in der Schale gut unterschieden durch die dendritisch verzweigten Fortsätze der Querwülste, ferner durch den Mangel der feineren Sculptur, die sich bei *M. erythraeus* besonders auf dem letzten Umgange erkennen lässt, und schließlich dadurch, dass die Querwülste der benachbarten Umgänge nicht genau übereinanderstehen.

### 6. Murex (Ocinebra) cyclostoma Sow.

Von den Localitäten 20, 30 und 49.

### 7. Murex (Ocinebra) contractus Rve.

Taf. VI, Fig. 1 *a*, 1 *b*.

Von den Localitäten 9 und 16.

Das abgebildete Exemplar von Akabah ist 21½ *mm* hoch und 10 *mm* breit, seine Mündung misst, 12 *mm* in der Länge (Höhe) und 5 *mm* in der Breite. Von den 6—7 Umgängen, welche die Schale besitzt ist der letzte mit 8 Querwülsten ausgestattet und zahlreichen Längs- oder Spiralrippen, welche halbmondförmige schuppige Fältchen dicht aneinander gereiht als besondere Sculptur tragen. Die Farbe der Schale ist stark ausgebleicht, nur an den Querwülsten lassen sich die Spuren von einigen gelbbraunen Spiralbinden constatieren.

Tryon zieht wohl mit Recht *Buccinum funiculatum* Rve. und *Buccinum ustulatum* Rve in das Bereich dieser Art, welche von Shopland unter dem Namen *Pollia contracta* für Aden angegeben wird (Proc. Mal. Soc. V, 1902, p. 171).

[1] Reihenfolge der Arten nach dem Tryon-Pilsbry'schen Manual of Conchology.

### 8. Purpura rudolphii Chemn.

Von der Localität 48.

### 9. Purpura (Thalessa) savignyi Desh.

Von den Localitäten 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 24, 43, 48, 49, 50.
Tryon (Man. of Conch. II) bringt diese Localform bei *P. hippocastaneum* Lm. unter.

### 10. Jopas sertum Brug.

Von den Localitäten 9, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 30, 41, 44, 45.

### 11. Ricinula ricinus (L.).

Von den Localitäten 9, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 33, 44; liegt mir übrigens auch von Dahalak vor (Coll. Jickeli).

### 12. Ricinula horrida Lm.

Von den Localitäten 8, 18, 19.

### 13. Ricinula digitata Lm.

Von der Localität 30 liegt mir die var. *lobata* Blainv., von Dahalak (Coll. Jickeli) die typische Form vor.

### 14. Ricinula (Sistrum) morus Lm. (incl. var. aspera Lm.).

Von den Localitäten 10, 11, 12, 14, 19, 21, 25, 28, 30 der »Pola«-Expeditionen und von Asab, Insel Fathme (Coll. Levander).

### 15. Ricinula (Sistrum) tuberculata Blainv.

Von den Localitäten 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 28 der »Pola«-Expeditionen und von Massaua (Coll. Jickeli).

### 16. Ricinula (Sistrum) ochrostoma Blainv. (incl. spectrum Rve.).

Von den Localitäten 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 38.

### 17. Ricinula (Sistrum) fiscellum (Chemn.).

Von den Localitäten 6, 8, 13, 16, 24, 30, 36, 45.
Diese Schnecke ist zumeist mit der Bezeichnung *Murex decussatus* Rve. in den Sammlungen vertreten.

### 18. Rapana bulbosa (Sol.).

Von den Localitäten 4, 14, 45.

### 19. Rhizochilus (Coralliophila) neritoidea (Lm.).

Von den Localitäten 14, 21, 25; überdies in der Coll. Jickeli von Massaua. Shopland führt diese Art unter dem Namen *violacea* Kien. von Aden an.

**20. Rhizochilus (Coralliophila) galea** (Chemn.).

Ein kleines Exemplar von der Localität 25.

**21. Rhizochilus (Coralliophila) madreporarum** (Sow.)

Von den Localitäten 13, 14, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33.

Ich habe nach einigem Überlegen auch 2 Exemplare von Lith, welche sich in der Gestalt an *Rh. neritoidea* anschließen und auf der Schale wellige Spiralstreifen deutlich erkennen lassen, hieher genommen.

**22. Magilus antiquus** Lm.

Ein junges Exemplar von der Localität 31.

**23. Triton tritonis** L.

Von den Localitäten 12, 16, 31.

**24. Triton (Simpulum) pilearis** L.

Von den Localitäten 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 25, 30, 45.

Ein Exemplar von Ghuleifaka, dessen Schale 59 *mm* hoch und 27, respective 21 *mm* breit ist, während die Länge der Mündung 36 *mm* beträgt, entbehrt der charakteristischen Querwülste fast vollständig; nur die vorletzte Windung trägt einen schiefgestellten Varix. Es liegt hier eine unverkennbare Ähnlichkeit mit *Triton beccarii* Tapp. (Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova VII. 1875, p. 587, t. XIX, fig. 7) vor, wiewohl diese noch bedeutend kleiner ist (45 : 17 *mm*!).

**25. Triton (Simpulum) rubecula** L.

Von den Localitäten 10, 11, 20.

**26. Triton (Gutturnium) trilineatus** Rve.

Von den Localitäten 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 27, 30, 36, 41, 45.

**27. Triton (Epidromus) decapitatus** Rve.

Ein Exemplar von der Localität 31.

Diese Art wurde bisher aus dem Rothen Meere nicht bekannt; sie hat ihre Verbreitung hauptsächlich im Großen Ocean. Das vorliegende Exemplar ist stark decolliert; nur 3 Umgänge sind erhalten, welche zusammen eine Höhe von $11^1/_2$ *mm* besitzen.

**28. Distorsio anus** L.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20.

**29. Ranella spinosa** Lm.

Von der Localität 43.

**30. Ranella (Lampas) lampas** L.

Von den Localitäten 10, 13, 17, 18, 31.

**31. Ranella (Lampas) granifera** Lm.

Von den Localitäten, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 30, 41.

**32. Ranella (Argobuccinum) concinna** Dkr. (= **pusilla** Brod.).

Von den Localitäten 31, 32, 33, 38.

**33. Fusus australis** Quoy.

Von den Localitäten 3, 4, 18.

Indem ich für die vorliegenden Exemplare den Quoy'schen Namen wähle, bin ich der Auffassung Tryon's gefolgt, der sowohl *Fusus marmoratus* Phil. (Bestimmung von Vaillant für Schalen aus dem Rothen Meere), wie *Fusus tuberculatus* Chemn. (im Sinne Tapparone's) als Synonym für *F. australis* anführt.

**34. Fusus polygonoides** Lm.

Von den Localitäten 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 30, 31.

Das in Ras Gharib gesammelte Exemplar besitzt eine besonders kurz und breit gerathene, vom Typus also stark abweichende Schale.

**35. Fasciolaria inermis** Jonas (= **filamentosa** Jonas).

Von der Localität 38.

**36. Fasciolaria trapezium** L. (incl. **Audouini** Jonas).

Von den Localitäten 14, 18, 25, 31, 48.

**37. Peristernia forskalii** Tapp (= **nassatula** Lm.).

Von den Localitäten 9, 14, 25, 28, 30, 31, 33, 38, 41, 43, 44, 49, 50.

**38. Peristernia incarnata** Desh.

Von den Localitäten 10, 12 und 33 je ein Stück, und zwar passt das Exemplar von Lith gut zur Abbildung von »*Ricinula pulchra*« im Reeve (Fig. 20), die eben nach Tryon Man. of Conch. III, p. 81, zu *Peristernia incarnata* einzuziehen ist, die beiden anderen Schalen von Nawibi und Dahab nähern sich der var. *elegans* Dkr. (Tryon III, p. 81).

**39. Latirus polygonus** Gmel.

Von den Localitäten 12, 18, 21, 44, 48.

**40. Latirus turritus** Gmel.

Von den Localitäten 10, 19, 21.

**41. Melongena paradisiaca** (Rve.).

Von den Localitäten 3, 8, 13, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 28, 30, 35, 36, 40, 45, 49.

### 42. **Pisania ignea** Gmel.

Taf. VI, Fig. 6.

Von den Localitäten 13, 26 und 32.

Das abgebildete Exemplar von Yenbo ist $30^1/_2$ *mm* hoch und 12 *mm* breit; die Mündung misst entsprechend 16 : 6 *mm*. Es sind bloß 7 Umgänge vorhanden, das oberste Spitzchen der Schale fehlt. Die oberen Umgänge sind mit Quer- und Längsfalten ausgestattet, die letzten 2—3 Umgänge entbehren der Querfalten vollständig, und auch die Längsfalten sind hier nur mehr andeutungsweise erhalten. Umso lebhafter aber ist auf den unteren Windungen die Färbung ausgeprägt: auf gelbbraunem Grunde stehen dunkelbraune, mehr oder minder quadratische Flecken in Längsbinden angeordnet. Die Spindelgegend ist milchweiß, die Mündung im Innern blauweiß bis violett gefärbt.

Etwas verschieden vom Yenbo-Exemplar ist das in Raveiya gefundene Stück. Die Spiralreifen sind bis zur Mündung hin erhalten und die spiral angeordneten dunklen Flecken gruppieren sich mit benachbarten zu Querstriemen.

Ein prächtiges Exemplar wurde mir von Herrn Prof. K. M. Levander (Helsingfors) eingeschickt. Es wurde im Hafen von Massaua gesammelt, seine Schale ist mit einer leicht abstreifbaren Epidermis überzogen, die Mündung derselben ist vollständig ausgebildet, mithin verdickt und am Rande ein wenig gezackt die Höhe der ganzen Schale beträgt $40^1/_2$ *mm*, die Breite 16 *mm*.

### 43. **Cantharus fumosus** Dillw. var. **rubiginosus** (Rve.), f. **minor, unicolor** Tapp.

Von den Localitäten 13, 14, 25, 27, 30, 31, 36, 38, 41, 43, 44, 47, 48, 50.

Ich wählte für diese im Rothen Meere weitverbreitete Form die Tapparone'sche Bezeichnung (Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, VII, 1875, p. 622).

### 44. **Cantharus puncticulatus** Dkr.

Taf. VII, Fig. 4 *a—c*.

Von den Localitäten 12, 14, 16, 18, 25, 30, 33.

Das abgebildete Exemplar wurde an der Shadwan-Insel gefunden; es ist 10·2 *mm* hoch und 4·5 *mm* breit, die Mündung misst 5·2 *mm* in der Höhe und 2·8 *mm* in der Breite. Auf den oberen Windungen ist je 1 dunkle Fleckenreihe an den Nähten zu verzeichnen, die untere Reihe theilt sich später, auf dem letzten Umgange kommen noch mehrere solcher Spiralfleckenreihen hinzu, von denen etwa 3 schwächere um den Mündungscanal gestellt sind. Der Apex des Shadwaner Exemplares fehlt, trotzdem sind noch 7 Umgänge zu zählen. Die Größe der Schalen wechselt bedeutend; ich habe für Exemplare von Mersa Sheikh 11 : 5, respective 11·5 : $4^1/_2$ *mm* notiert, für ein Stück aus Mersa Halaib $11^1/_2$ : $5^1/_3$, für eines von Ras Abu Somer 12 : $5^1/_5$ *mm*. Pagenstecher hat sogar Exemplare bis zur Höhe von 20 *mm* vor sich gehabt (Zool. Erg. Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres II, S. 54).

### 45. **Cyllene pulchella** Ad. & Rve.

Von den Localitäten 17 und 50.

### 46. **Nassa coronata** Brug.

Von den Localitäten 14, 20, 25, 27, 50.

*Nassa bronni* Phil. wird allgemein zu *coronata* Brug. genommen, *N. rumphii* Desh. von Cooke mit diesen beiden vereinigt, *rumphii* Hombr. & Jacq. jedoch von Tryon zu *N. pullus* gestellt, mit welch letzterer Art vielfach auch *N. arcularia* als identisch gehalten wird (Tryon und Pagenstecher).

### 47. Nassa pullus L.

Von den Localitäten 10, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 36, 39, 43, 45, 49, 50.

### 48. Nassa thaumasia [1] m.

Taf. II, Fig. 8*a*, 8*b*.

Von der Localität 18.

Die Beschreibung dieser neuen Art wurde von mir ganz kurz in einer vorläufigen Mittheilung gegeben (Anz. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Sitzg. d. math.-naturw. Cl. vom 5. Juli 1900, S. 198 und 199). Von den beiden Exemplaren, die in Ras Abu Somer gefunden wurden und welche den Ausgangspunkt in der Betrachtung einer Reihe von gedredschten Exemplaren (s. oben S. 14 [222]) bilden, ist nur das abgebildete gut erhalten. Es besteht aus einem festschaligen Gehäuse, das aus $10^1/_2$ langsam anwachsenden, schwach stufig abgesetzten Windungen kegelig aufgebaut erscheint. Im Gegensatze zu dem glatten Embryonalgewinde sind die darauf folgenden Umgänge mit breiten Querwülsten und 4—5 Spiralreihen ausgestattet, während wieder die $2^1/_2$ oder mehr Schlusswindungen bis auf eine zur Naht parallel ziehende Spiralfurche und eine Reihe von Spirallinien in der Nabelgegend (im Umkreise des Ausschnittes der Mündungsbasis) abgeglättet sind. Auf gelblichweißem Grundtone erscheinen gelbbraune Querstriemen in unregelmäßiger und spärlicher Vertheilung und auf dem letzten Umgange sind zwei breite gelbbraune Längsbinden mehr oder weniger stark ausgebildet. Knapp vor dem äußeren Mündungsrand steht ein dicker Wulst, im Gaumen sowie auf dem Wulste der Spindel und der Mündungswand eine größere Anzahl von Falten; der untere Theil des äußeren Mündungsrandes ist etwas ausgezackt.

Die Höhe der abgebildeten Schale beträgt 27·2, die Breite 13·0, die Höhe der Mündung 14·0, die Breite derselben 7·5 *mm*. Das zweite Exemplar von der genannten Localität ist nicht ganz ausgewachsen, es ist stärker in der Schale und wäre zweifellos höher und breiter geworden.

Von verwandten Arten wäre beispielsweise *N. gaudiosa* Hinds zu nennen, welche in die Gruppe *Telasco* gehört, dann besonders *N. canaliculata* Lm. und *N. elegans* Rve. (= *taenia* Gmel.) aus der Section *Zeuxis.*

### 49. Nassa (Phrontis) obockensis Jouss. [1]

Von den Localitäten 43 und 49.

### 50. Nassa (Phrontis) tiarula (Kien.).

Von den Localitäten 27 und 30, ferner von Dahalak (Coll. Jickeli) und Massaua (Coll. Levander) Die vorliegenden Exemplare stimmen in Größe und Sculptur vorzüglich mit *N. delicata* A. Ad. überein, die im Reeve'schen Werke sehr gut abgebildet ist (Fig. 180) und von Tryon ebenso wie *coronula* A. Ad. als synonym mit *tiarula* Kien. behandelt wird.

### 51. Nassa (Hima) paupera Gld.

Von den Localitäten 13, 14, 16, 18, 25, 30, 31, 32, 41.

Von den *Nassa*-Formen, die bis heute für das Rothe Meer angeführt wurden, gehören *dermestina* Gould (von Shopland für Aden constatiert) und *unifasciata* var. (von Caramagna in Assab gefunden) nach Tryon Man. of Conch. IV. zu den Synoymen *N. paupera* Gld. Die mir vorliegenden Exemplare sind

---

[1] θαυμάσιος befremdend.

[1] Mém. Soc. Zool. France 1888, p. 184.

fast durchwegs von weißer Farbe und zeigen in den Größenverhältnissen eine ziemlich große Mannigfaltigkeit. Das größte Exemplar von Massaua misst 12 : 5·7 *mm*, kleinere Schalen bewegen sich in der Höhe zwischen 5·7 und 7 *mm*, in der Breite zwischen 3 und 3·5 *mm*.

### 52. **Nassa (Hima) concinna** Powis.

Von der Localität 20; ferner von Dahalak (Coll. Jickeli).

Es liegt von dieser im Rothen Meere bisher bloß in seinem südlichsten Theile gefundenen Schnecke nur ein Exemplar vor. Die betreffende Schale besitzt auf dem letzten Umgange 3 dunkel rothbraune Binden, auf dem vorletzten sind bloß 2 schmale sichtbar, die Höhe der Schale beträgt 12·7, die Breite derselben 6·1 *mm*.

### 53. **Nassa (Hima) sinusigera** A. Ad. (var.).

Von den Localitäten 10, 13, 16, 18, 40, 45, 50.

Einige von den vorliegenden Exemplaren — es sind dies Stücke von Nawibi und Ras Abu Somer — erinnern bereits sehr an *N. coronula* A. Ad. (= *tiarula* Kien.) und bilden gewissermaßen den Übergang zu dieser systematisch in einer anderen Untergattung untergebrachten Art.

### 54. **Nassa (Niotha) albescens** Dkr. var. **fenestrata** Marrat.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 40, 41, 43, 44, 50.

Aus der stattlichen Reihe von Exemplaren, die mir vorliegen, seien als Beispiele für die Veränderlichkeit des Gehäuses im Ausmaße, in der Färbung und der Sculptur erwähnt: 1. Exemplar von Mersa Dhiba, 20·5 *mm* hoch, 12·2 *mm* breit, bunt gefärbt durch 2, respective 3 unregelmäßig ausgebildete, verschieden breite, stellenweise unterbrochene Binden; 2. Exemplar von Dhiba im Ausmaße von 19·3 : 11·2 *mm*, mit einer Falte auf der Mündungswand; 3. Exemplar von Berenice, 13 *mm* hoch, 8 *mm* breit, fast reinweiß in der Farbe, mit sehr verdickter schwieliger Spindel, stufig abgesetzten Windungen und spärlich auftretenden, jedoch mehr hervortretenden Querwülsten; 4. Exemplar von Massaua im Ausmaße von 16 : 9 *mm*, mit dunkel roth- bis schwarzbrauner Färbung, die über den letzten Umgang versprengt ist, also nicht bloß in Spiralbinden auftritt, sondern auch quer über die Windungen verläuft 5. Exemplar von Ras Abu Somer, auffallend schlank im Gehäuse, nämlich 20 *mm* lang und $10^1/_2$ *mm* breit. Im Gegensatze zu den regelmäßig gegitterten Schalen sind die mit wenig Querwülsten ausgestatteten gewöhnlich stufenförmig abgesetzt (Beispiel 3).

### 55. **Nassa (Niotha) kieneri** Desh.

Von den Localitäten 27, 32, 35, 37, 45, 50.

### 56. **Nassa (Niotha) gemmulata** Lm.

Von der Localität 10.

### 57. **Mitra variegata** Rve.

Von der Localität 41.

### 58. **Mitra tenuis** Sow. f. **minor** m.

Taf. VII, Fig. 7.

Von den Localitäten 10 und 21.

Das zur Abbildung gebrachte gelbbraune Gehäuse von Koseir ist 11·5 *mm* hoch und 3·5 *mm* breit, besitzt eine Mündung von 6 *mm* Höhe und besteht aus 10 Umgängen. Die Anfangswindungen sind glatt,

zitzenförmig, hellgelb gefärbt, die folgenden Umgänge mit einer fadenförmigen, hellfarbigen Verdickung an der oberen Naht und einigen Spirallinien ausgestattet. Auf dem letzten Umgange läuft eine mediane helle Binde, die ebenso wie die erwähnte lichte Nahtpartie sich schärfer von der sie umgebenden Färbung abheben kann (beispielsweise bei einem etwas kleineren Exemplare von Nawibi). Die Spindel ist mit einer stärkeren und einigen schwächeren Falten versehen.

Für das Rothe Meer ist *M. tenuis* noch nicht bekannt gewesen. Das Berliner Museum besitzt sie von Mauritius und ebendaher stammt die nahverwandte *M. flexilabris* Sow.

### 59. Mitra (Scabricola) pretiosa Rve.

Von den Localitäten 9 und 10.

Tryon hat *M. pretiosa* als Jugendform von *M. crenifera* Lm. aufgefasst, Cooke diese Idee jedoch verworfen.

### 60. Mitra (Scabricola) scabriuscula L.

Von den Localitäten 18 und 30.

Die Bestimmung der vorliegenden Exemplare als *granatina* Lm. (bei Tryon u. A. = *scabriuscula* L.) erfolgte nach der Berliner Sammlung. Aus dem Rothen Meere s. str. ist die Art noch nicht bekannt geworden, wohl aber von Aden (Shopland).

### 61. Mitra (Cancilla) filaris L.

Von der Localität 10.

Die vorliegenden 2 Exemplare stimmen fast vollständig mit den erbeuteten Tiefseestücken überein (s. oben S. 17 [227]).

### 62. Mitra (Cancilla) annulata Rve.

Von der Localität 9.

Das einzige Stück, das vorliegt, ist nicht völlig erwachsen (Höhe 14·3, Breite 5·3 *mm*) und besitzt auch mit *M. interlirata* Rve. und *M. novaehollandiae* Sow. (2 Synonymen von *M. flammea* Quoy) eine entfernte Ähnlichkeit.

### 63. Mitra (Chrysame) rotundilirata Rve. (= tabanula Lm.).

Von der Localität 40.

### 64. Mitra (Chrysame) rüppellii Rve. (= solandri Rve.).

Von den Localitäten 13, 26, 31, 32, 44.

### 65. Mitra (Chrysame) digitalis (Chemn.) Dillw.

Von der Localität 22.

Am Berliner Museum ist es mir gelungen, das hier in Betracht kommende Exemplar, welches leider im Mundrande nicht vollständig ist und an der Naht keine Knoten erkennen lässt, als *M. millepora* Lm. zu bestimmen. Nach Reeve und Tryon ist *millepora* Lm. für identisch mit der bisher im Rothen Meere noch nicht gefundenen *M. digitalis* anzusehen.

### 66. Mitra (Strigatella) maculosa Rve.

Von den Localitäten 9 und 30.

Diese Bestimmung wurde an der Hand der reichen *Mitra*-Collection des Berliner Museums ausgeführt, wo ganz gleichgestaltete Stücke von Massaua mit dem Namen *M. arabica* Dohrn aufbewahrt sind (Tryon fasst *M. arabica* als Synonym von *maculosa* auf).

**67. Mitra (Strigatella) litterata** Lm.

Von den Localitäten 16 und 19.

**68. Mitra (Costellaria) judaeorum** Dohrn.

Von der Localität 10.

**69. Mitra (Costellaria) deshayesii** Reeve.

Von der Localität 27.

**70. Mitra (Costellaria) macandrewi** Sow.

Von den Localitäten 10 und 27.

Im Berliner Museum befindet sich die Art aus Suez. Im Vergleiche zu den von Nawibi vorliegenden Stücken sind die Schalen aus Suez etwas höher aufgebaut und durch etwas mehr stufenförmig abgesetzte Anfangswindungen ausgezeichnet.

**71. Mitra (Costellaria) exasperata** Gmel.

Von der Localität 13.

**72. Mitra (Costellaria) cadaverosa** (Rve.).

Von der Localität 10.

**73. Mitra (Pusia) pardalis** Kstr.

Von den Localitäten 10, 14, 25, 27, 30.

**74. Mitra (Pusia) kraussii** Dkr. (= **microzonias** Schrenck, non Lam.).

Von den Localitäten 10, 12, 14, 20, 21, 25, 30.

Es sind meist junge Exemplare, die ich mit der obigen Bezeichnung versehe. Die Bestimmung stützt sich hauptsächlich auf die im Berliner Museum für Exemplare von Hakodate angewandte (»*microzonias* Lm. var. *kraussii* Dkr.«), sowie auf die Bemerkungen in der Literatur (Lischke, Japan. Meeres-Conch. 1871, II, S. 60; Jickeli, Jahrb. Mal. Ges. 1874, S. 48; Schrenck, Reis. u. Forsch. Amurland II 1859—1867, S. 451).

**75. Mitra (Pusia) amabilis** Rve.

Taf. VII, Fig. 9.

Von der Localität 10.

Ich habe mich im Berliner Museum von der Richtigkeit der obigen Bestimmung überzeugt und gebe eine Abbildung dieser, wie es scheint, recht variablen Form mit dem Bemerken, dass die betreffende Schale aus $6^1/_2$ Umgängen besteht, ihre Gesammthöhe 9·2 *mm*, ihre Gesammtbreite 5·2 *mm* und die Mündungshöhe ebenfalls 5·2 *mm* beträgt. Die Querwülste der Schale sind wenig scharf markiert, die gewellten Spirallinien in gelber und dunkelbrauner Farbe abwechselnd.

**76. Cylindra crenulata** Gmel.

Taf. V, Fig. 11 *a—b*.

Von den Localitäten 11 und 36.

Schon Jickeli (Jahrb. I, 1874, S. 53) betont, dass die *crenulata*-Exemplare des Rothen Meeres hinter der gewöhnlichen Größe dieser Art zurückstehen, und gibt die Maße seines größten Exemplares mit

$15^3/_4$ (Höhe) und 6 (Breite) an. Das hier abgebildete Stück von Akik Seghir ist bloß 13 *mm* hoch und 5 *mm* breit.

### 77. Vasum turbinellum L.

Von den Localitäten 14, 16, 17, 18, 24, 46.

### 78. Marginella (Gibberula) monilis L.

Von den Localitäten 36 und 50.

### 79. Oliva inflata Lm.

Von den Localitäten 18, 20, 37, 39, 40, 45, 48, 49, 50.

### 80. Ancillaria cinnamomea Lm.

Von der Localität 13.

### 81. Ancillaria acuminata Sow. (incl. lineolata Ad.).

Von den Localitäten 9, 10, 14, 16, 25, 27, 36, 50.

### 82. Harpa minor Lm.

Von den Localitäten 3, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 22, 30.

### 83. Columbella reticulata Lm. (? = rustica L.).

Von den Localitäten 22, 31, 43, 44.

### 84. Columbella poecila Sow. (= varians Sow.).

Von den Localitäten 12, 13, 14, 16, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 41, 50.

### 85. Columbella (Mitrella) albina Kien.

Von der Localität 10.

### 86. Columbella (Atilia) mindoroënsis Gask. var.

Taf. V, Fig. 2 *a—b*.

Von den Localitäten 27 und 30.

Das zur Abbildung gebrachte glatte und glänzende Exemplar wurde in Mersa Halaib gesammelt; die Spitze der Schale fehlt, 7 Umgänge sind erhalten. Auf orangefarbigem Grundton verlaufen braune Querlinien, welche etwas gezackt sind und da und dort zu netzförmiger Zeichnung sich verbinden. Auf der letzten Windung ist ein median verlaufendes weißes und unter der Naht ein zweites, allerdings verwischtes helles Band zu bemerken. Der braun tingierte Mundsaum ist verdickt und gezähnt; die Basis der Mündung wird von Spiralfurchen umzogen. Höhe der Schale 6 *mm*, Breite derselben 2·4 *mm* Höhe der Mündung 2·7 *mm* (das Exemplar von Berenice etwas größer, 7·2 : 2·8 *mm*).

*C. mindoroënsis* Gask. ist bisher nur von den Philippinen bekannt geworden. Nach Tryon gehört die ebenfalls sehr ähnlich aussehende *C. doriae* Issel aus dem Persischen Golfe zu *mindoroënsis*, nach Kobelt (Conch. Cab. III, 1 *d*) zu *blanda* Sow. Die Beschreibung, welche Kobelt l. c., p. 109, von *mindoroënsis* Gask. gibt, passt recht gut zu dem oben besprochenen Exemplar aus dem Rothen Meere, die Abbildung jedoch (Taf. 16, Fig. 10—11) gar nicht.

### 87. Columbella (Atilia) conspersa Gask.

Taf. V, Fig. 1 *a—b*.

Von der Localität 10.

Das hier abgebildete Exemplar besteht aus 9 Umgängen, von denen die obersten einen dunkel gefärbten Apex bilden, und lässt an der Naht da und dort weiße Flecken erkennen, die mit dunkelgelben alternieren. Auf der Schlusswindung verläuft median ein helles Band auf gelbem Grunde. Die Höhe der Schale beträgt 12, die Breite derselben 4·5, die Höhe der Mündung 5·7 *mm*.

Auch im Berliner Museum befindet sich diese Art aus dem Rothen Meere, von Shopland ist ihr Vorkommen für Aden festgestellt.

### 88. Columbella (Atilia) eximia Rve. var.

Taf. V, Fig. 3 *a—b*.

Von den Localitäten 9 und 10.

Bisher nur aus den australischen Gewässern bekannt, ist diese Schnecke jedenfalls eine interessante Erscheinung im Rothen Meere. Die abgebildete Schale aus Akabah lässt die von den Autoren als charakteristisch bezeichneten zwei Reihen undurchsichtiger weißer Flecken nicht deutlich erkennen, sie sind bei ihr verwischt, während sie andere Stücke, beispielsweise eines von Nawibi, neben einer braunen Netzzeichnung und einer Spirallinie von braunen Strichen besitzen. Die Höhe der Schale beträgt 9—9·3, die Breite 3·1—3·6, die Höhe der Mündung 4·2 *mm*.

### 89. Columbella (Atilia) exilis Phil.

Von der Localität 9.

### 90. Columbella (Anachis) terpsichore Sow.

Taf. V, Fig. 4 *a—b*.

Von der Localität 48.

Das abgebildete Exemplar besitzt eine sehr lebhaft gefärbte Schale, bei der dunkelrothbraune und milchweiße Flecken ziemlich unregelmäßig abwechseln und sich sowohl auf die Faltenrippen, wie auf die Zwischenräume vertheilen; es ist 14·2 *mm* hoch und 5·8 *mm* breit und besitzt eine Mündung von 5·7 *mm* Höhe. Ursprünglich für Westindien angeführt, hat diese Art nach den neuesten Angaben von Prof. v. Martens auch in den ostindischen Gewässern eine weitere Verbreitung. Shopland führt die Schnecke von Aden an, die »Pola«-Expedition brachte sie nun auch aus dem Rothen Meere s. str.

### 91. Columbella (Conidea) tringa Lm.

Von den Localitäten 14, 25, 48.

### 92. Columbella (Conidea) flava Brug.

Von den Localitäten 7 und 31; ferner von Massaua (Coll. Levander).

### 93. Engina trifasciata (Rve.) (= reevei Tryon).

Von den Localitäten 14, 25, 31, 36; ferner von Massaua (Coll. Jickeli).

### 94. Engina mendicaria Lm.

Von den Localitäten 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 30.

### 95. Conus (?) literatus L.

Von der Localität 21.

### 96. Conus tessellatus Born.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 13, 16, 18, 20, 21.

### 97. Conus arenatus Hwss.

Von den Localitäten 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 25, 30, 45, 50.

### 98. Conus miliaris Hwss.

Von der Localität 18.

### 99. Conus taeniatus Brug.

Von den Localitäten 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 50.

### 100. Conus acuminatus Hwss.

Von den Localitäten 45, 46, 50.

### 101. Conus maldivus Hwss.

Von den Localitäten 10, 13, 18.

### 102. Conus sumatrensis Lm.

Von der Localität 20.

### 103. Conus virgo L.

Von der Localität 27.

### 104. Conus flavidus Lm.

Von den Localitäten 10, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 31.

### 105. Conus lividus Hwss.

Taf. IV, Fig. 5.

Von den Localitäten 10, 12, 14, 18, 21, 22, 25, 26, 30.
Von jungen Schalen ist die abgebildete von Mersa Sheikh im Aufbau besonders bemerkenswert.

### 106. Conus lineatus Chemn.

Von den Localitäten 18 und 27.

### 107. Conus ? lignarius Rve.

Von der Localität 10.

### 108. Conus erythraeensis Beck.

Von den Localitäten 45 und 50.

**109. Conus catus** Hwss. var. **nigropunctatus** Sow.

Von den Localitäten 9, 10, 12, 13, 14, 18, 22, 30; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**110. Conus nussatella** L.

Von den Localitäten 10, 16, 21.

**111. Conus striatus** L.

Von den Localitäten 10, 14, 16, 17, 18, 21.

**112. Conus tulipa** L.

Von den Localitäten 27 und 31.

**113. Conus geographus** L.

Von den Localitäten 10, 12, 18, 20.

**114. Conus textile** L.

Von den Localitäten 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 27.

**115. Conus pusillus** Chemn., non Lm. (= **ceylonensis** Hwss. var.).

Von den Localitäten 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20, 22, 28, 30, 31, 48.

**116. Pleurotoma cingulifera** Lm.

Von den Localitäten 10, 11, 12, 13, 16, 18, 27, 30.

**117. Pleurotoma erythraea** Jick.

Von der Localität 13.

**118. Pleurotoma (Drillia) crenularis** Lm.

Von der Localität 50.

Die vorliegenden 2 Exemplare haben auch mit *Pleurotoma (Drillia) baynhami* Sm. (Proc. Zool. Soc. 1891, p. 404, t. 33, fig. 2) eine Ähnlichkeit.

**119. Pleurotoma (Drillia) formosa** Rve.

Von den Localitäten 13, 14, 16, 25, 26.

Tryon hat *D. formosa* Rve. bei *D. laeta* Hinds untergebracht, Cooke diese Zusammenfassung jedoch nicht angenommen. Mit den vorliegenden Exemplaren in vieler Hinsicht correspondierend ist auch, was E. Smith als *Pleurotoma (Drillia) disjecta* beschrieben hat (Ann. Mag. Nat. Hist. [6] II, 1888, p. 308). Ein hier mit Vorbehalt als *D. formosa* Rve. angesprochenes Exemplar von Senafir ist auch mit *D. angasi* Crosse zu vergleichen.

**120. Mangilia (Cythara) capillacea** Rve.

Von den Localitäten 16 und 30.

Schon M'Andrew hat diese Art aus dem Rothen Meere angeführt, seine Bestimmung wurde jedoch von Cooke (Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XVI, p. 36) als unrichtig bezeichnet. S. M. Schiff »Pola« hat von Mersa Halaib 1 Exemplar, von der Insel Shadwan 4 Exemplare gebracht, die ich trotz ihrer hinter dem

Normale zurückbleibenden Größe zu *M. capillacea* Rve. rechnen möchte. Jenes Exemplar von Halaib ist 7·4 *mm* hoch, 3·1 *mm* breit und besitzt eine Mündung von der Ausdehnung 4·1 : 2·1 *mm*; es ist aus 7 Umgängen aufgebaut, von denen der letzte außer der rippenartigen Verdickung des Mundsaumes noch mit 7 Querrippen ausgestattet ist. Auf der 4. Windung beginnt ein median gelegenes gelbes Band, das auf der Schlusswindung von einem zweiten begleitet wird. Der letzte Umgang ist überdies mit feinen Längs- (Spiral-) Streifen geziert. Die Exemplare von Shadwan haben eine Höhe von 10, respective 8·7, 8·0 und 7·4 *mm* und eine Breite von 4·2, respective 4·1, 3·5 und 3·1 *mm*; die hier an dritter Stelle genannte Schale hat 7 Umgänge und auf dem mit 9 Rippen versehenen letzten Umgang zahlreiche verwischte Längs- (Spiral-) Binden.

Von anderen Arten, die bei der Bestimmung noch in Betracht gekommen sind, wäre bloß noch *M. pallida* Rve. zu nennen (speciell für das vereinzelte Exemplar von Halaib).

### 121. Mangilia (Glyphostoma) rubida Hinds var.

Taf. VII, Fig. 3 *a—b*.

Von den Localitäten 13 und 44.

Die zur Abbildung gebrachte Schale von der Insel Zebayir ist 9 *mm* hoch und 3·7 *mm* breit, eine andere von Senafir misst 8·2 : 3·3. Beide Exemplare haben $7^1/_2$ Umgänge und bei beiden beträgt die Höhe der Mündung ungefähr die Hälfte der Totalhöhe.

### 122. Mangilia (Glyphostoma) epicharis[1] m.

Taf. VII, Fig. 2 *a—b*.

Von der Localität 16.

Das einzige Exemplar, welches zur Aufstellung der neuen Art Anlass gegeben hat, besitzt eine große Ähnlichkeit mit *Glyphostoma melanoxytum* Herv. von Lifou (Journ. de Conch. XLIV, 1896, p. 78, t. 3, fig. 19). Die Färbung, das Embryonalgewinde und die Größe der Hervier'schen Art stimmt, wie ich mich im Berliner Museum an einem typischen Exemplar überzeugen konnte, mit den entsprechenden Verhältnissen der neuen Art vollständig überein, hingegen bildet das tiefe Einschneiden der Windungen, also die tiefgelegene Naht bei *G. melanoxytum* ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal.

Das aus 4 Umgängen bestehende Embryonalgewinde ist eine dem übrigen Gewinde gewissermaßen aufgesetzte Mütze von gelber bis brauner Farbe. Die beiden ersten heller gefärbten Umgänge sind nur scheinbar glatt, denn sie weisen, unter dem Mikroskope betrachtet, eine feinste Punktierung auf; auf sie folgen braunfärbige Umgänge mit einer aus schief gekreuzten Linien gebildeten Gittersculptur. Die nun folgenden 4 Hauptwindungen sind stufig abgesetzt, mit Spiral- und Querwülsten ausgestattet, weiß in der Grundfarbe und mit unregelmäßig verlaufenden braunen Quer- und Spirallinien geziert. Das ganze Gehäuse ist 4·6 *mm* hoch und 2 *mm* breit.

### 123. Clathurella tincta Rve. var.

Taf. VII, Fig. 1 *a—b*.

Von den Localitäten 32 und 33.

Die abgebildete, von Raveiya stammende Schale, deren Gesammthöhe 8 *mm* und deren Gesammtbreite ebenso wie die Mündungshöhe 3·5 *mm* beträgt, ist aus $8^1/_2$ Umgängen aufgebaut. Die 3 ersten Windungen sind hornbraun gefärbt und glatt, die übrigen im allgemeinen weiß und mit einer aus Spiralleisten und Querwülsten gebildeten Sculptur ausgestattet, welche an den Kreuzungspunkten etwas knotig

---

[1] ἐπίχαρις = gefällig, einnehmend.

ausgebildet erscheint. Gelbbraune Flecken als Reste von farbigen Spirallinien sind ebenfalls an jenen Kreuzungspunkten der Sculpturlinien zu erkennen.

Die von den erwähnten Localitäten vereinzelt vorliegenden Stücke stehen auch der *C. granicostata* Rve. sehr nahe.

### 124. **Clathurella dichroma**[1] m.

Taf. V, Fig. 5 *a—b*.

Von der Localität 25.

Die neue Art, bloß in 2 Exemplaren vorliegend, hat große Ähnlichkeit und Verwandtschaft mit *C. rubroguttata* H. Ad. (nach Tryon einem Synonym von *tincta* Rve.). Die Schale besteht aus 8 Windungen, von denen die 3 ersten einen braunen Apex bilden; auf den Apex folgt ein Umgang in weißer Farbe, auf diesen erst die mit dunkel- oder rothbrauner Färbung gezierte Gehäusepartie. Es sind hier die Knoten, welche die 3 Längs- (Spiral-) rippen mit den Querwülsten an den Kreuzungsstellen bilden, abwechselnd weiß und rothbraun gefärbt. Der äußere Mundrand trägt oben einen Einschnitt. Die Höhe der Schale beträgt kaum 4 *mm*, die Breite 1·7 *mm*, die Mündung ist nicht halb so hoch wie das ganze Gehäuse.

### 125. **Daphnella ? ticaonica** Rve.

Taf. VII, Fig 5 *a—c*.

Von den Localitäten 25 und 31; je 1 Exemplar.

Das abgebildete Exemplar von Jidda (Djedda) misst 13·3 *mm* in der Höhe (wobei bloß 6 Umgänge erhalten sind) und 5 *mm* in der Breite, seine Mündung hat die Höhe von 6 *mm* erreicht; bei dem zweiten der vorliegenden Stücke (von Mersa Sheikh) fehlt ein noch größerer Theil des Gewindes, es sind bloß die 3 Schlusswindungen (zusammen 12 *mm* messend) erhalten, seine Totalbreite beträgt 5·3 *mm*.

Es existiert in der Literatur eine Anzahl von Artnamen für zweifellos zusammengehörige Formen (Tryon, Man. of Conch. VI, p. 304, betont dies ebenfalls), die Frage der Artberechtigung der einen oder anderen Form ließe sich aber doch nur an der Hand eines reichen Materiales lösen. *Daphnella ticaonica* Rve. scheint aus dem Rothen Meere noch nicht constatiert zu sein.

### 126. **Terebra crenulata** L.

Von den Localitäten 9, 10, 14, 17, 18, 20, 21, 28, 30.

### 127. **Terebra maculata** Lm.

Von den Localitäten 13, 17, 18, 21.

### 128. **Terebra dimidiata** L.

Von den Localitäten 10, 13, 14.

Diese Art ist für das Rothe Meer neu.

### 129. **Terebra subulata** L. var. **consobrina** Desh.

Von den Localitäten 14, 18, 25, 30, ferner von Jidda und Massaua (Coll. Jickeli).

### 130. **Terebra affinis** Gr.

Von den Localitäten 10, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 30.

---

[1] δίχρωμος 2 = zweifarbig.

### 131. Terebra duplicata L.

Von den Localitäten 13, 17, 18, 50.

### 132. Terebra babylonia Lm.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 13, 18, 30; ferner von Massaua und Dahalak (Coll. Jickeli).

### 133. Terebra triseriata Gr.

Von der Localität 10, 1 Exemplar.
Die Art ist neu für das Rothe Meer.

### 134. Terebra nassoides Hinds.

Von den Localitäten 37, 39, 45.

### 135. Terebra caerulescens Lm. var. nimbosa Hinds.

Von der Localität 22, ferner von Dahalak (Coll. Jickeli).

### 136. Terebra castigata Cooke.

Von der Localität 17.

### 137. Cancellaria (Trigonostoma) ? scalarina Lm.

Taf. VI, Fig. 3*a*, 3*b*.

Von der Localität 13.

Das einzige Exemplar, welches an der Insel Senafir gefunden wurde, ist für *C. scalarina* auffallend klein; die Höhe der Schale beträgt 14·2, die Breite derselben 10 *mm*, während die Mündung eine Ausdehnung von 8·5 : 6 *mm* besitzt; die 6 Umgänge des Gehäuses sind weiß gefärbt und haben einen Stich ins Gelbe; die Spindel trägt 3 Falten.

*C. scalarina* wird von Shopland als in Aden vorkommend angeführt. *C. crenifera* Sow., welche nach Tryon zu *scalarina* zu stellen ist, wurde von Dr. Levander in Massaua gefunden.

### 138. Cancellaria (Merica) asperella Lm. var. melanostoma Sow.

Von der Localität 50.

### 139. Strombus (Monodactylus) tricornis Lm.

Von den Localitäten 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 27, 31, 35, 43, 45, 49.

### 140. Strombus (Gallinula) columba Lm.

Von den Localitäten 4, 6, 18.

### 141. Strombus (Gallinula) fusiformis Sow.

Von der Localität 12.

### 142. Strombus (Canarium) dentatus L.

Von den Localitäten 9, 10, 12, 13, 20, 30, 31, 45.

Einige von den vorliegenden Exemplaren (Localität 20 und 30) können als var. *erythrinus* Chemn. angesehen werden. Auch in Massaua kommt diese Varietät vor (Coll. Levander).

**143. Strombus (Canarium) floridus** Lm.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 31, 36.

**144. Strombus (Canarium) fasciatus** Born.

Von den Localitäten 3, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 32, 40, 41, 45, 46.

**145. Strombus (Canarium) gibberulus** L.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 27, 28, 30, 31, 32, 50.

**146. Strombus (Canarium) terebellatus** Sow.

Von der Localität 18.

**147. Pterocera bryonia** Gm.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 24, 27, 31.

**148. Rostellaria curvirostris** Lm.

Von den Localitäten 21, 31, 35, 37, 41, 43, 45, 46.

**149. Terebellum subulatum** Lm.

Von der Localität 12.

**150. Cypraea isabella** L.

Von den Localitäten 9, 18, 31, 41.

**151. Cypraea carneola** L.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 14, 21, 27, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 41, 44, 46, 50.

**152. Cypraea talpa** L.

Von den Localitäten 14 und 21.

**153. Cypraea fimbriata** Gmel.

Von den Localitäten 6, 18, 27, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 41, 43, 44.

**154. Cypraea caurica** L.

Von den Localitäten 10, 13, 20, 27, 30, 31, 32, 33, 35, 38, 41, 43.

**155. Cypraea erythraeensis** Beck.

Von den Localitäten 14, 25, 27, 31, 41, 43.

**156. Cypraea arabica** L.

Von den Localitäten 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 31, 33, 44, 46, 48.

### 157. Cypraea annulus L.

Von den Localitäten 44, 48.

### 158. Cypraea tigris L.

Von den Localitäten 8, 12, 17, 21, 27, 30, 31, 32, 43, 48, 49.

### 159. Cypraea pantherina Soland.

Von der Localität 31.

### 160. Cypraea vitellus L.

Von den Localitäten 40, 45.

### 161. Cypraea camelopardalis Perry.

Von der Localität 17.

### 162. Cypraea lynx L.

Von den Localitäten 21, 28, 31, 43.

### 163. Cypraea erosa L.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 13, 16, 21, 31, 33, 36, 38, 41, 43, 44.

### 164. Cypraea turdus L.

Von den Localitäten 4, 6, 8, 9, 10, 38, 41, 45, 46, 48, 50.

### 165. Cypraea (Pustularia) nucleus L.

Von der Localität 18.

### 166. Cypraea (Trivia) oryza Lm.

Von den Localitäten 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 25, 27, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 43, 44.

### 167. Dolium variegatum Lm.

Von den Localitäten 11, 14, 25.

### 168. Dolium perdix L.

Von den Localitäten 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21.
Diese Art wurde bisher im Rothen Meere nicht gefunden.

### 169. Pyrula ficus L.

Von der Localität 45.

### 170. Dolium (Malea) pomum L.

Von den Localitäten 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 25.

**171. Cassis (Casmaria) torquata** Rve.

Von den Localitäten 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 21, 30, 48.

**172. Natica forskalii** Chemn.

Von der Localität 45.

**173. Natica marochiensis** Gmel.

Von den Localitäten 10, 12, 30, 31, 36, 40.

**174. Natica (Mamma) powisiana** Recl.

Von den Localitäten 4 und 6, ferner von Dahalak (Jickeli).

**175. Natica (Mamma) mamilla** Lm.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 25, 28, 30, 45, 50.

**176. Natica (Mamilla) melanostoma** Lm.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 25, 28, 30, 38.

**177. Sigaretus (Eunaticina) papilla** Gmel.

Von den Localitäten 13 und 50.

**178. Capulus camaranensis** m.

Taf. VII, Fig. 11 *a–c*.

Die erwachsene Schale besteht im ganzen aus 3 Umgängen; die ersten 2 glashellen Windungen bilden einen aufwärts gerichteten Apex, der jedoch nicht immer deutlich erkennbar ist, die letzte Windung den Haupttheil des Gehäuses. Die große querovale Mündung ist unten vorgezogen und hat einen breiten, verdickten Spindelrand. Die weiße Grundfarbe der Schale wird von mehreren verschieden breiten Längs- oder Spiralbändern von gelbbraunem bis orangefarbigem Ton verdrängt. An der Unterseite der Schlusswindung und gegen den Mundrand zu treten bei diesen Binden häufig Verschmelzungen zu Fleckenpartien auf.

Junge Schalen sind einfarbig weiß und haben die Gestalt von *C. hungaricus*; die Mündung ist kreisrund, der aufwärts gekehrte Apex steht noch näher zum Spindelrande, erst mit dem Anwachsen der Schale werden sie voneinander durch einen weiteren Raum getrennt.

Die Art wurde von der Localität 43 (Kamaran-Insel) gebracht, und zwar sitzen die meisten Exemplare auf Stacheln von *Goniocidaris canaliculata* A. Ag.[1] Einige junge Schalen haben sich auf älteren Exemplaren derselben Art angesetzt. Das Ansetzen geschieht unter Ausbildung eines festen, dicken, kalkigen Basalstückes, das genau in die Mündung der Schale passt und 2 neben einander liegende, annähernd ovale Flecken als Muskelabdrücke erkennen lässt.

---

[1] Die Bestimmung dieses Echinodermen hat Dr. v. Marenzeller ausgeführt.

Die Messungen an den vorliegenden Exemplaren ergaben die folgenden Zahlen:

| | Junge Schalen | | | | Mehr oder minder erwachsene Schalen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Millimeter | | | | | | | | |
| Totalbreite der Schale | 3·6 | 4·2 | 4·2 | 5·0 | 8·2 | 8·2 | 8·3 | 13·0 | 14·0 |
| Höhe der Schale (= Höhe der Mündung) | 3·0 | 3·2 | 3·3 | 4·2 | 4·5 | 4·1 | 4·6 | 8·0 | 7·2 |
| Mündungsbreite | 2·7 | 4·0 | 3·8 | 4·1 | 6·0 | 5·0 | 6·5 | 8·5 | 9·5 |
| | | | | | (abgeb. Taf. VII, Fig. 11) | | | | |

### 179. Thyca ectoconcha Sar.

Taf. VII, Fig. 10 *a* *b*.

Von der Localität 31; ein auf *Linckia multiflora* Lm.[1] sitzendes Exemplar. Das 5·6 *mm* breite Gehäuse besitzt eine große Mündung (4·3 *mm* breit und 3·6 *mm* hoch); der Apex der durchscheinenden Schale ist eingerollt, die Oberfläche der Umgänge durch Spiralriefen in zahlreiche Spiralpartien zertheilt, die mit Körnchensculptur ausgestattet sind. Die Spindel ist flach verbreitert, etwas kantig am Innenrande.

Mit der längst bekannten *T. crystallina* (Gld.) ist das vorliegende Exemplar nahe verwandt, mit der Sarasin'schen Art (Erg. nat. F. Ceylon, I. Bd., I. Heft, 1887, S. 27, Taf. 4, Schale Fig. 3) identisch; die letztere ist bisher im Rothen Meere noch nicht gefunden worden.

### 180. Hipponyx australis Quoy.

Von den Localitäten 14, 22, 25, 30, 31.

### 181. Mitrularia equestris L.

Von der Localität 18.

### 182. Vermetus inopertus (Rüpp.).

Von den Localitäten 9, 10, 12, 16, 18, 30, 33.

### 183. Turritella cingulifera Sow.

Von der Localität 50. Die Art scheint also auch im Rothen Meere s. str. vorzukommen.

### 184. Turritella columnaris Kien.

Von der Localität 45.

### 185. Turritella trisulcata Lm.

Von den Localitäten 4, 11, 12, 18, 48.

---

[1] Die Bestimmung hat Dr. v. Marenzeller ausgeführt.

### 186. Eulima ? lactea A. Ad.

Taf. VI, Fig. 9 *a—b*.

Von der Localität 16.

Es liegt nur eine einzige Schale vor. Dieselbe ist schneeweiß und glänzend; das oberste Spitzchen der Schale fehlt, 11 Windungen sind erhalten. Das Gewinde ist etwas nach rechts geneigt; jeder Umgang trägt an der rechten Seite eine quergestellte Anwachslinie, doch stehen diese Linien nicht genau übereinander. Die Höhe der ganzen Schale beträgt 10, die Breite 4, die Höhe der Mündung circa 3 *mm*.

*Eulima lactea* A. Ad. wurde bisher aus dem Rothen Meere bloß einmal gefunden, Caramagna gibt nämlich Assab als Fundplatz an.

### 187. Eulima muelleriae m.

Taf. VI, Fig. 10.

Von der Localität 31.

Die neue Art gründet sich auf ein einziges in *Mülleria mauritiana* Q. & G. gefundenes Exemplar (Dr. v. Marenzeller hat die Schale bei der Bestimmung jener Holothurie entdeckt). Sie ist nahe verwandt mit *E. modicella* A. Ad. von Japan und den Philippinen, von ihr jedoch in einigen Punkten verschieden. Das Gehäuse ist stark nach rechts geneigt (mithin links concav, rechts oben convex gebaut) und besteht aus etwa 11 allmählich anwachsenden Umgängen; die Höhe der Schale beträgt 3·4, die Breite 1·2, die Höhe der Mündung circa 1 *mm*.

### 188. Eulima orthophyes [1] m.

Taf. VI, Fig. 8.

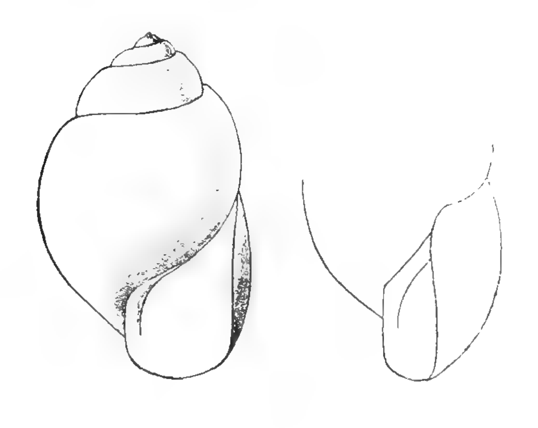
Von der Localität 32; ein einziges Exemplar.

Die glatte, stark glänzende, weiß gefärbte Schale ist nahezu gerade gewachsen, der Apex ist nur minimal nach rechts geneigt. Es sind 11 Umgänge vorhanden, die durch eine fadenförmige Naht voneinander getrennt werden; das Ausmaß der Schale beträgt 7·4 : 2·6 *mm*, die Mündung ist ungefähr $2^1/_2$ *mm* hoch.

Der Gestalt nach hat die neue Art eine gewisse Ähnlichkeit mit *Stylifer acicula* Gld., im Gehäuseaufbau auch mit *E. solidula* Ad. u. Rve. von den Sandwich-Inseln (Berliner Museum!).

### 189. Stylifer thielei m.

Von der Localität 31; ein einziges Exemplar.



Die merkwürdig gestaltete und insbesondere auch durch den geschweiften Mundrand ausgezeichnete Schale ist aus 5 Umgängen aufgebaut und besitzt einen zitzenförmigen Apex. Sie entbehrt jedweder Sculptur, ist matt im Glanze und weiß der Farbe nach. Höhe der Schale $5^1/_2$, Breite $3^1/_2$ *mm*. Herr Prof. Dr. Johannes Thiele in Berlin war so freundlich, die Weichtheile dieser Schnecke zu untersuchen und vor der nothwendig gewordenen Zertrümmerung der Schale die beigegebenen Zeichnungen anzufertigen. Zufolge des Fehlens einer Radula gehört das Thier zur Gattung *Stylifer* Brod.

---

[1] ὀρθοφυής 2 = gerade wachsend.

### 190. Pyramidella (Lonchaeus) sulcata A. Ad.

Von den Localitäten 12, 13, 16, 18.

Tryon gibt für diese Schnecke auch das Rothe Meer als Fundort an und betrachtet *P. pratii* Bern. (von Shopland seither für Aden angeführt) als synonym mit *P. sulcata* A. Ad.

### 191. Pyramidella (Otopleura) mitralis A. Ad.

Von den Localitäten 10, 13, 17, 18.

### 192. Syrnola trivittata m.

Taf. VII, Fig. 8 *a* – *b*.

2 Exemplare aus dem Bittersee im Suezcanale.

Das abgebildete Gehäuse ist $5^1/_2$ *mm* hoch und $1^1/_2$ *mm* breit und besteht aus 10 flachen Umgängen. Die Anfangswindungen sind glashell und geben dem Gehäuse einen kugeligen Abschluss nach oben; die darauffolgenden Umgänge haben eine gelblichgrüne Binde auf weißem Grunde, der besonders oben gegen die Naht zu bindenförmig hervortritt (die Naht sieht hier fadenförmig aus); noch weiter nach unten treten 2, auf der Schlusswindung sogar 3 Spiralbinden von der genannten Färbung auf. Die Mündung ist ungefähr 1 *mm* hoch und trägt eine schwache Falte auf der Spindel.

Das zweite Exemplar misst 6 : 2 *mm*, hat 11 Umgänge und undeutliche Spiralbinden.

Die besprochene Form ist am ehesten mit *S. tincta* Ang. (Australien) zu vergleichen, die ich am Berliner Museum zu sehen Gelegenheit hatte.

### 193. Elusa halaibensis m.

Taf. VI, Fig. 11 *a* - *b*.

Von der Localität 30; eine einzige Schale.

Von der langgestreckten Schale sind 11 langsam anwachsende Umgänge erhalten, das Spitzchen fehlt. Unregelmäßig angeordnete Flecken von brauner bis violetter Farbe, welche wohl aus aufgelösten Spiralbinden hervorgegangen sind, finden sich über das Gehäuse verbreitet, die violette Farbe ist besonders auf dem letzten Umgange ausgeprägt. Das ganze Gehäuse misst 12 *mm* in der Höhe, 3·7 *mm* in der Breite, die Mündung ist sehr schmal und 3·5 *mm* hoch; die Spindel ist mit einer größeren Falte und 2 ganz kleinen unter dieser gelegenen Falten besetzt.

Die neue Art ist mit *E. brunneo-maculata* Melv. (Mem. Proc. Manch. Lit. et Philos. Soc. 1896/97, p. 13, pl. 6, fig. 5) nahe verwandt.

### 194. Solarium perspectivum L.

Von den Localitäten 21, 45, 48.

### 195. Torinia variegata Gmel.

Von den Localitäten 13, 16, 27, 30, 44.

### 196. Janthina fragilis Lm.

Von der Localität 50.

### 197. Scalaria alata Sow.

Von der Localität 30; 1 Exemplar.

Die Bestimmung der vorliegenden jungen Schale als *Sc. alata*, die bisher nicht im Rothen Meere gefunden wurde, erfolgte auf Grund des zum Vergleich herangezogenen Materiales im Berliner Museum.

### 198. Scalaria lamellosa Lm.

Unter diesem Namen führe ich eine Schale von der Localität 48 auf; sie gehört in den Formenkreis *monocycla-perplexa*, der von Tryon ebenso wie *Sc. clathrus* L. bei *Sc. lamellosa* Lm. untergebracht wird.

### 199. Cerithium erythraeonense Lm.

Von den Localitäten 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 17, 18, 20, 25, 27, 30.

### 200. Cerithium echinatum Lm.

Von der Localität 10.

### 201. Cerithium columna Sow.

Taf. VI, Fig. 4 *a—c* und 7 *a—c*.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 18, 28, 30; ferner von Massaua (Coll. Jickeli et Levander).

Diese Art ist sehr variabel. Nicht selten treten die Querfalten zurück, besonders auf den letzten Windungen, und es entstehen dann Formen, die ihre Zugehörigkeit zu *D. columna* nur durch die charakteristische Spiralsculptur und durch den stets vorhandenen schiefen Varix links auf der letzten Windung documentieren. Zwei dieser vom Typus abweichenden Formen wurden abgebildet: 1. ein Exemplar von Ras Abu Somer (Taf. VI, Fig. 4 *a—c*), $22^1/_4$ *mm* hoch, $9^1/_4$ *mm* breit, aus 9 Umgängen aufgebaut, mit einem Mündungsdurchmesser von $9^1/_2$ *mm* (wobei das Maß schief von rechts oben bis links unten am Ende des Canals gelegt wurde) und 2. ein besonders hochgewachsenes, langgestrecktes Stück von Dahab im Golfe von Akabah (Taf. VI, Fig. 7 *a—c*), 31 *mm* hoch, 12 *mm* breit, aus 11 Umgängen aufgebaut, mit einem Mündungsdurchmesser von 12 *mm*.

### 202. Cerithium rueppellii Phil.

Von den Localitäten 13, 14, 24, 25, 27, 30; ferner von Massaua (Coll. Levander) und Dahalak (Coll. Jickeli).

### 203. Cerithium scabridum Phil.

Taf. VII, Fig. 6 *a—c*.

Von den Localitäten 1, 2, 50.

Die Ansicht Tryon's, dass die Philippi'schen Arten *C. scabridum* und *C. rueppellii* zu vereinigen sind, hat Kobelt im Conch. Cab. (I. 26, 1898, p. 150—151) verworfen. Was mir vom Suezcanal vorliegt, passt ausgezeichnet zu der Kobelt'schen Figur (l. c., t. 28, fig. 8—9), weniger das Exemplar von der Perim-Insel. Es ist dies eine Schale von $11^1/_2$ *mm* Länge und nahezu 5 *mm* Breite, über deren Umgänge die stärker hervortretenden Querwülste etwas unregelmäßig vertheilt sind und deren Spiralsculptur nur mehr die Spuren von Braunfärbung erkennen lässt. Diese Form, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit *C. egenulum* Kob. besitzt (Conch. Cab. I. 26, p. 225, t. 39, fig. 20), wurde auf Tafel VII, Fig. 6 *a—c* zur Abbildung gebracht.

**204. Cerithium caeruleum** Sow.

Von den Localitäten 5, 6, 7, 8, 13, 14, 17, 18, 22, 24, 25, 30, 36, 40.

**205. Cerithium rostratum** Sow.

Von den Localitäten 9, 10, 24, 30, 31.

**206. Cerithium petrosum** Wood (= **tuberculatum** L.).

Von den Localitäten 16, 18, 19, 22.

**207. Cerithium morus** Lm.

Von den Localitäten 7, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 36, 40, 49, 50.

Die Form *C. bifasciatum* Sow. (von Tryon als *morus*-Varietät aufgefasst) liegt sehr hübsch von den Localitäten 11 und 16 vor, ferner *C. moniliferum* Dufr. (ebenfalls hieher gehörig) von Localität 36. Bezüglich einiger Stücke von der Insel Senafir bleibt es noch dahingestellt, ob sie nicht besser als *C. rugosum* Wood zu bezeichnen wären.

**208. Cerithium ? pauxillum** Ad.

Von der Localität 9.

Die vorliegenden, mit Vorbehalt als *C. pauxillum* bestimmten Schalen haben auch große Ähnlichkeit mit dem indo-australischen, jedoch auch schon von Suez bekanntgewordenen *C. icarus* Boyle; eine Identificierung mit dieser letzteren Art glaubte ich nicht vornehmen zu sollen, weil 2 scharfe Spiralreifen über die Windungen laufen, während *C. icarus* ziemlich dicht spiralgereift ist. Das oben (S. 26 [234]) beschriebene und abgebildete typische Exemplar *C. pauxillum* Ad., in größerer Tiefe gedredscht, ist durch den Besitz von 3 Spiralreifen ausgezeichnet; bei den litoral gefundenen Exemplaren ist der 3. Spiralreifen nur durch eine feine, zwischen den beiden erwähnten Reifen gelegene Linie angedeutet.

Die Exemplare von Akabah schwanken in der Höhe zwischen 7 und 9 *mm*, in der Breite zwischen $2^1/_2$ und 3 *mm*.

**209. Cerithium rarimaculatum** Sow.

Von den Localitäten 10, 14, 16, 18, 19, 25.

**210. Cerithium (Liocerithium) lacteum** Kien.

Von den Localitäten 10, 18, 19, 25, 28, 30, 31, 32, 41, 44.

**211. Cerithium (Vertagus) obeliscus** Brug.

Von der Localität 45.

**212. Cerithium (?Vertagus) Kochii** Phil.

Von den Localitäten 9, 27, 35; ferner von Dahalak (Coll. Jickeli) und Massaua (Coll. Levander).

**213. Cerithium (? Vertagus) recurvum** Sow.

Taf. VI, Fig. 5 *a—c*.

Von den Localitäten 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 22, 25, 27, 50.

Cooke hat sich entschieden für eine Vereinigung von *C. recurvum* und *C. kochii* ausgesprochen (Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XVI, 1885, p. 45), Pilsbry eine solche nicht angenommen (Tryon's Man. of

Conch. IX, p. 147). Es scheint mir wirklich noch fraglich, ob eine Synonymie vorliegt, denn es lassen sich immerhin die Schalen mit kaum zurückgebogenem Mündungscanal (*C. kochii*) unschwer von dem übrigen Materiale trennen, das als *C. recurvum* zurückbleibt; bei *C. kochii* sind auch die Knoten an den Kreuzungsstellen von Spiral- und Querleisten viel mehr spitzhöckerig und es fehlen die für die meisten *recurvum*-Exemplare charakteristischen braunen Spirallinien, welche zwischen den Spiralleisten laufen. Besonders elegant sehen gerade durch die erwähnten Spirallinien Exemplare von Nawibi aus, welche ich unbedingt als *C. recurvum* ansprechen möchte (Taf. VI, Fig. 5 *a—c*). Diese Schalen messen $24^1/_2 - 25^1/_2$ *mm* in der Länge und circa $7^1/_2$ *mm* in der Breite; ihre Mündung hat einen Durchmesser (von rechts oben zum Ende des Canals links unten gelegt) von $9^1/_2$ *mm*. Zwischen den verhältnismäßig breiten Spiralleisten, welche zahlreiche runde Höckerchen von weißer Farbe tragen und gewöhnlich in der 3-Zahl vorhanden sind, laufen 2—3 braune Linien in entsprechenden Vertiefungen.

### 214. Cerithium (Vertagus) asperum L.

Von den Localitäten 20, 31; ferner von Dahalak (Coll. Jickeli).

### 215. Cerithium (Vertagus) fasciatum Brug.

Von den Localitäten 13, 14, 18, 25: ferner von Dahalak und Massaua (Coll. Jickeli).

### 216. Potamides (Pirenella) conica Blainv.

Von den Localitäten 1, 2, 13, 16.

### 217. Patamides (Pirenella) cailliaudi Pot. et Mich.

Von den Localitäten 2, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 40, 45.

### 218. Triforis (Mastonia) ruber Hinds.

Von den Localitäten 17, 31, 32, 38, 41.

Diese Art scheint fürs Rothe Meer bisher noch nicht constatiert worden zu sein.

### 219. Triforis (Mastonia) monilifer Hinds.

Von der Localität 25.

Die Bestimmung dieser Schnecke wurde von mir am Berliner Museum ausgeführt; *Triforis monilifer* ist ursprünglich von der Straße von Malacca bekannt geworden, für die Fauna des Rothen Meeres ist die Art neu.

### 220. Triforis (Viriola) corrugatus Hinds.

Von den Localitäten 38, 41, 44.

### 221. Triforis ( ? Viriola) senafirensis m.

Taf. V, Fig. 7 *a*, 7 *b*.

Von der Localität 13; ein einziges Exemplar.

Das 5 *mm* hohe und $1^1/_2$ *mm* breite Gehäuse ist zierlich gebaut und lässt die Naht, welche einem zwischen Spiralrippen laufenden Raum gleichkommt, schwer erkennen. Es bilden ungefähr 5 feinsculptierte Umgänge das mützenförmig gestaltete, blasig aufgetriebene Embryonalgewinde, und darauf folgen die 9—10 Hauptumgänge der Schale. Auf jenem Embryonalgewinde werden zahlreiche Querlinien von 2 spiral

angeordneten Rippchen gekreuzt, auf den übrigen Schalenwindungen laufen zuerst 2, dann 3 Spiralrippen von milchweißer Farbe und flachgedrückter Oberfläche, zwischen denen mikroskopisch feine Querstrichelchen erkennbar sind. Die Gesammtfarbe des Gehäuses ist dunkelrothbraun. Die Mündung ist entsprechend dem Gattungscharakter gestaltet und trägt oben am Außenrande einen kleinen Ausschnitt.

Die Form ist ähnlich der als *T. hilaris* Hinds. bekannten Art von Zebu (Berliner Museum!) und dem Pacifischen Ocean (Tryon-Pilsbry).

**222. Littorina (Melaraphe) scabra** L.

Von der Localität 14; auch von Dahalak (Coll. Jickeli).

**223. Tectarius armatus** Issel,

Von den Localitäten 9 und 30.

**224. Tectarius subnodosus** Phil. (= **nodosus** Gr.).

Von den Localitäten 13, 17, 19, 22.

**225. Tectarius granularis** Gr.

Von den Localitäten 16, 19, 22, 23, 24, 27, 28, 30.

**226. Modulus tectum** Gmel.

Von den Localitäten 13, 14, 18, 25; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**227. Planaxis sulcatus** Born. var. **savignyi** Desh.

Von den Localitäten 3, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 36, 40, 49, 50.

**228. Planaxis punctostriatus** E. A. Smith.

Von den Localitäten 10, 16, 19; ferner von Asab, Insel Fathme (Coll. Levander).

**229. Litiopa (Diala) semistriata** Phil.

Von den Localitäten 2 und 30.

**230. Rissoina pusilla** Brocchi.

Von den Localitäten 14, 19, 25, 30.

Ich habe die Art im Sinne von Schwartz von Mohrenstern und Jickeli aufgefasst. Pilsbry (Tryon's Man. of Conch.) nimmt *R. pusilla* Schwartz non Brocchi zu *R. ambigua* Gld.

**231. Rissoina plicata** A. Ad.

Von den Localitäten 14, 20, 25, 30, 32, 33, 41.

**232. Rissoina (Phosinella) clathrata** A. Ad.

Von der Localität 50.

**233. Rissoina (Phosinella) erythraea** Phil.

Von der Localität 20.

**234. Rissoina (Morchiella) spirata** Sow.

Von den Localitäten 16, 19.

**235. Rissoina (Zebina) tridentata** Mich.

Von den Localitäten 10, 14, 25, 30, 31, 33.

**236. Nerita plexa** Chemn.

Von der Localität 50.

**237. Nerita forskalii** Recl (= **albicilla** L.).

Von den Localitäten 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 48, 49, 50; ferner von Jidda (Coll. Jickeli).

**238. Nerita (Odontostoma) polita** L. var. **rumphii** Recl.

Von den Localitäten 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 28, 42, 49, 50; ferner von Jidda (Coll. Jickeli).

**239. Nerita (Pila) undata** L. var. **quadricolor** Gmel.

Von den Localitäten 13, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 28, 40, 42, 43, 48, 49, 50; ferner von Jidda (Coll. Jickeli).

**240. Neritina (Smaragdia) rangiana** Recl.

Von der Localität 16.

**241. Phasianella (Orthomesus) variegata** Lm.

Von den Localitäten 8, 10, 16, 27, 39.

**242. Turbo petholatus** L.

Von den Localitäten 13, 17, 18, 21.

**243. Turbo chemnitzianus** Rve. (= **radiatus** Gmel.)

Von den Localitäten 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 38, 41, 43, 44, 49.

**244. Turbo (Marmorostoma) hemprichi** Troschel (= **coronatus** Gmel.).

Von den Localitäten 48, 49.

**245. Trochus (Cardinalia) virgatus** Gmel.

Von den Localitäten 1, 10, 17, 21.

**246. Trochus (Tectus) dentatus** Forsk.

Von den Localitäten 6, 13, 14, 17, 20, 21, 24, 25, 27, 30, 31.

**247. Trochus (Infundibulum) maculatus** L.

Von der Localität 10.

### 248. Trochus (Infundibulum) erythraeus Brocchi.

Von den Localitäten 3, 4, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 45, 48.

### 249. Trochus (Clanculus) pharaonis L.

Von den Localitäten 6, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 20, 21, 22, 26, 28, 30, 31, 33, 41, 44, 48.

### 250. Monodonta dama Phil.

Von den Localitäten 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 48, 49, 50.

### 251. Gibbula declivis Forskäl.

Von den Localitäten 9, 10, 30, 31; ferner von Dahalak (Coll. Jickeli).

### 252. Minolia gradata Sow.

Von den Localitäten 10, 30 und 41.

Wiewohl die Exemplare, welche mir von diesen drei Fundorten vorliegen, verschiedenartig in der Sculptur und Färbung sind, möchte ich sie doch unter dem Sowerby'schen Namen vereinigen. *Minolia gradata*, von Sowerby in Proc. Mal. Soc. London, I, 1893/95, p. 279, t. XVIII, fig. 5 und 6, aus Kurachi publiciert, scheint sich hauptsächlich an diejenige Form (»adult specimen«) von *M. solariiformis* Sow. anzulehnen, die von Pilsbry im Man. of Conch. XI, 1889, pl. 67, fig. 73, abgebildet wurde und von den im übrigen als *M. solariiformis* geltenden Schalen (l. c., pl. 39, fig. 44, 45) beträchtlich abzuweichen beginnt, und ebenso haben die hier zu besprechenden Stücke eine unverkennbare Ähnlichkeit mit der citierten Abbildung bei Pilsbry.

*a*) Von der Localität Nawibi liegen mir 2 Schalen vor (5·6 und 6·3 *mm* hoch, 5·8 und 6·2, respective 5 und 5·6 *mm* breit, mit einem Mündungsdurchmesser von circa 3 *mm*), welche durch enge Nabelung ausgezeichnet sind und zwischen der Peripherie der Basis und dem Nabel 6 concentrische Rippen tragen.

*b*) Eine Dredschung im Hafen von Mersa Halaib lieferte 1 Schale, welche einige sehr auffallende Merkmale aufweist. Von den 7 Umgängen, aus denen dieselbe aufgebaut ist, sind die ersten glatt. Auf der 2. Windung beginnt ein Kiel, dem sich bald ein zweiter zugesellt. Diese beiden Kiele sind recht auffallend und übertreffen auch auf dem vorletzten und letzten Umgang die noch hinzukommenden Nebenkiele an Stärke. Die Basis der Schale ist mit 10 concentrisch angeordneten Rippen ausgestattet. Die Querstreifung, die zwischen den erwähnten Rippen oder Kielen zu sehen ist, kann eine ziemlich grobe, enge genannt werden. Das gelblichweiße Gehäuse besitzt zahlreiche, quer (radial) verlaufende und ziemlich regelmäßig angeordnete Fleckenbinden von brauner Farbe, die besonders auf dem letzten Umgange, wo sie sich nach der Basis wenden und gegen den Nabel zu spitz auslaufen, eine hübsche Zeichnung hervorrufen.

*c*) Aus Massaua hat mir nicht bloß die Pola-Expedition, sondern insbesondere auch die Levander'sche Sammlung ein paar Exemplare verschafft. An dieser Localität erreichen die Schalen eine Höhe von fast 7 *mm*, einen größeren Durchmesser von 7·4 und einen kleineren von 6·7 *mm* und einen Mündungsdurchmesser von 3·5 *mm*. Das größte Exemplar (ex coll. Levander) besitzt 7 Umgänge; am 4. Umgange beginnt der zweite Hauptkiel, und zwar erscheint er sofort gewissermaßen verdoppelt; übrigens gesellt sich auch zu dem ersten, bereits auf der 2. Windung beginnenden Hauptkiel bald ein feiner Begleitkiel. Das gelbgrüne, irisierende Gehäuse ist von einer Menge kleiner Flecken besetzt, die in quergestellten Zickzacklinien angeordnet sind; die Basis ist jedoch davon frei, und nur die Peripherie des letzten Umganges ist noch von diesen sich hier zu Radiärflecken gruppierenden Linien besetzt.

Vergleicht man die Exemplare der verschiedenen Funde untereinander, so muss man constatieren, dass das Halaib-Exemplar durch die gröbere Querstreifung und die zahlreichen Längsrippen auf der letzten Windung etwas isoliert steht.

Verwandte Formen von nahegelegenen Fundorten sind: *Minolia caifassii* Caramagna (Boll. Soc. Mal. It. XIII, 1888, p. 126, t. 8, fig. 1 [Assab]) und *Minolia nedyma* Melvill (Manch. Proc. & Mem. Lit &. Philos. Soc. XLI, 1897, p. 17, pl. 7, fig. 23 [Perim]).

### 253. **Euchelus proximus** A. Ad. (= **asper** Gmel.).

Von der Localität 49.

### 254. **Euchelus erythraeensis** m.

Taf. V, Fig. 6.

Von den Localitäten 10 und 25.

Das abgebildete Exemplar stammt von Nawibi und weist die folgenden Dimensionen auf: Höhe der Schale 6·5 *mm*, Breite derselben 6 *mm*, Höhe (Länge) der Mündung 3·6, Breite derselben 2·5 *mm*. Von den 6 Umgängen sind bloß die beiden ersten frei von einer Sculptur, auf dem 3. Umgange sind bereits 3 Spiralrippen, auf dem 5. deren 4 bis 5 zu sehen. Diese Spiralrippen, nicht gleich in der Stärke, sondern meist etwas variabel, tragen zahlreiche Knoten von weißer oder gelbbrauner Farbe. Die Grundfarbe des Gehäuses ist weiß, Flecken von gelbbrauner oder olivengrüner Farbe finden sich ohne Regelmäßigkeit und häufig in Zickzacklinien quer über die letzten Umgänge vertheilt. Die Basis der Schale trägt zwischen der Peripherie und dem perspectivischen Nabel 7 concentrische Knotenreihen von gemischter Farbe.

Mit *E. foveolatus* A. Ad. ist diese Form nahe verwandt.

### 255. **Vitrinella meneghinii** Caramagna.

Von der Localität 10.

Im Berliner Museum befindet sich die Art aus Aden, Caramagna hat sie (Boll. Soc. Mal. It. XIII, 1888, p. 127, t. 8, fig. 2) aus Assab publiciert.

### 256. **Stomatia duplicata** Sow.

Von der Localität 10.

### 257. **Stomatia rubra** Lm.

Von der Localität 12.

### 258. **Gena varia** A. Ad.

Von den Localitäten 12, 16, 21.

### 259. **Haliotis pustulata** Rve. var. **scutulum** Rve.

Von den Localitäten 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 30, 32.

### 260. **Scutellina (?) arabica** Rüpp.

Von der Localität 20.

### 261. **Glyphis rueppellii** Sow.

Von den Localitäten 12, 14, 16, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 38, 41.

**262. Subemarginula tricarinata** Born.

Von der Localität 13.

Unter dem Namen *S. panhiensis* Sow. ist diese Form bereits aus dem Rothen Meere angeführt worden.

**263. Subemarginula arabica** A. Ad.

Von der Localität 30.

**264. Scutus unguis** L.

Von den Localitäten 20 und 31.

**265. Acmaea saccharina** L. var. **stellaris** Q. & G.

Von der Localität 31, 1 Exemplar.

**266. Helcioniscus rota** Gmel.

Von den Localitäten 3, 6, 7, 10, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24.

**267. Chiton ? marmoratus** Gmel.

Von den Localitäten 20, 48. Diese westindische Art ist allerdings im Rothen Meere eine auffällige Erscheinung.

**268. Chiton affinis** Issel.

Von den Localitäten 7, 10, 16, 27, 32; ferner von Dahalak (Coll. Jickeli) und Massaua (Coll. Levander).

**269. Acanthopleura spiniger** Sow.

Von den Localitäten 3, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 41, 43, 46, 48; ferner von Asab (Coll. Levander)

**270. Acanthochites fascicularis** L.

Von der Localität 16; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**271. Cryptoplax ? striatus** Lm.

Von den Localitäten 18 und 27; junge Exemplare.

Diese Art wurde im Rothen Meere bisher nicht gefunden.

**272. Solidula solidula** L.

Von der Localität 50.

**273. Solidula sulcata** Gmel.

Von der Localität 31; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**274. Smaragdinella andersoni** Nevill.

Von der Localität 16.

**275. Atys naucum** L.

Von der Localität 10.

**276. Atys cylindrica** Helbl.

Von den Localitäten 10, 16, 18, 24, 27, 50; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**277. Bulla ampulla** L.

Von den Localitäten 4, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 45, 48, 50.

**278. Hydatina physis** L.

Von der Localität 18.

**279. Philine vaillanti** Issel.

Von der Localität 3.

**280. Cryptophthalmus smaragdinus** Leuck.

Von den Localitäten 30, 44.

**281. Tethys leporina** L.

Von der Localität 3.
Es ist dies eine wohl aus dem Mittelmeer eingewanderte neue Erscheinung im Rothen Meere.

**282. Tethys argus** Rüpp. & Leuck.

Von den Localitäten 16, 18, 21, 22.

**283. Dolabrifera cuvieri** Ad.

Von den Localitäten 8, 13, 16, 18, 22.
Die Art ist neu für die erythräische Fauna.

**284. Notarchus savignanus** Aud.

Von den Localitäten 37, 48.

**285. Dolabella gigas** Rang.

Von den Localitäten 8 und 31; je 1 (jüngeres) Exemplar.

**286. Pleurobranchaea meckelii** Blainv.

Von der Localität 48.
Es ist dies eine mediterrane Art, die wohl durch Einwanderung ins Rothe Meer gelangt ist. (Auffallend bleibt nur ihr Vorkommen im südlichsten Theil des Rothen Meeres.)

**287. Marionia cyanobranchiata** Rüpp. & Leuck.

Von der Localität 12.

**288. Hexabranchus suezensis** Abraham.

Von der Localität 31.
Nach R. Bergh ist die Art mit *H. praetextus* Ehrenbg. synonym.

### 289. Doris quadricolor Rüpp.

Von der Localität 32.

Nach R. Bergh fällt diese Form mit *Chromodoris elisabethina* Bgh. zusammen.

### 290. Chromodoris ? pantherina Ehrnbg.

Von der Localität 21.

### 291. Crepidodoris ? plumbea Pagenst.

Von der Localität 32; 1 Exemplar.

Im Berliner Museum befindet sich, dieser Form am nächsten stehend, *Chromodoris rosans* Bgh. von Mauritius.

### 292. Baptodoris ? tuberculata Bgh.

Von der Localität 25; 1 Exemplar.

Diese Bestimmung habe ich im Berliner Museum ausgeführt, wo ein nahezu gleichgestaltetes Exemplar aus Mauritius aufbewahrt ist.

### 293. Phyllidia arabica Ehrnbg.

Von der Localität 30.

### 294. Onchidium (Peronia) peronii Cuv.

Von der Localität 20; ferner von Massaua (Coll. Levander).

**D.**

Mit *P* sind die Funde der »Pola«-Expeditionen, d. h. die litoralen Aufsammlungen der Herren Hofr. Dr. Steindachner und Custos Dr. Jickeli, mit *L* Funde von Dr. K. M. Levander. — In der Rubrik »Bemerkungen« sind Synonyme verzeichnet; ferner besagt d. h., wenn nichts Gegentheiliges hinzugefügt ist, im Allgemeinen eine indoaustralische

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Murex scolopax* Dillw. | — | — | — | *P* |
| 2 | » *tribulus* L. | *A, P* | *A, P* | *P* | *P* |
| 3 | » *(Chicoreus) corrugatus* Sow. (= *palmiferus* Sow.) | — | *A, P* | *A* | — |
| 4 | » » *erythraeus* Fischer (= *anguliferus* Lm.) | *A* | *A, P* | *A* | *P* |
| 5 | » » *ramosus* L. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 6 | » *(Ocinebra) cyclostoma* Sow. | — | — | — | *P* |
| 7 | » » *contractus* Rve. | — | *A* | *P* | *P* |
| 8 | *Purpura rudolphii* Chemn. | — | — | — | — |
| 9 | » *(Thalessa) savignyi* Desh. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 10 | *Jopas sertum* Brug. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 11 | *Ricinula ricinus* (L.) | — | *A* | *P* | *P* |
| 12 | » *horrida* Lm. | — | *A, P* | — | *P* |
| 13 | » *digitata* Lm. | — | *A* | — | — |
| 14 | » *(Sistrum) morus* Lm. | — | *A* | *P* | *P* |
| 15 | » » *tuberculata* Blv. | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 16 | » » *ochrostoma* Blv. | — | *A* | *P* | *P* |
| 17 | » » *fiscellum* (Chemn.) | — | *A, P* | — | *P* |
| 18 | *Rapana bulbosa* (Sol.) | — | *A, P* | — | *P* |
| 19 | *Rhizochilus (Coralliophila) neritoidea* (Lm.) | — | — | — | *P* |
| 20 | » » *galea* (Chemn.) | — | *A* | — | — |
| 21 | » » *madreporarum* (Sow.) | — | *A* | — | *P* |
| 22 | *Magilus antiquus* Lm. | — | *A* | — | — |
| 23 | *Triton tritonis* L. | — | *A* | *P* | *P* |
| 24 | » *(Simpulum) pilearis* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 25 | » » *rubecula* L. | — | *A* | *P* | *P* |
| 26 | » *(Gutturnium) trilineatus* Rve. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 27 | » *(Epidromus) decapitatus* Rve. | — | — | — | — |
| 28 | *Distorsio anus* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 29 | *Ranella spinosa* Lm. | — | *A* | — | *A* |
| 30 | » *(Lampas) lampas* (L.) | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 31 | » » *granifera* Lm. | — | *A* | *P* | *P* |
| 32 | » *(Argobuccinum) concinna* Dkr. (= *pusilla* Brod.) | — | *A* | — | *A* |
| 33 | *Fusus australis* Quoy | *A* | *A, P* | *A* | *P* |
| 34 | » *polygonoides* Lm. | *P* | *A, P* | *P* | *P* |
| 35 | *Fasciolaria inermis* Jonas (= *filamentosa* Lm.) | — | — | — | — |
| 36 | » *trapezium* L. | — | — | *A* | *P* |
| 37 | *Peristernia forskalii* Tapp. (= *nassatula* Lm.) | — | — | *P* | *P* |
| 38 | » *incarnata* Desh. | — | *A* | *P* | — |
| 39 | *Latirus polygonus* Gmel. | — | *A* | *P* | *P* |
| 40 | » *turritus* Gmel. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 41 | *Melongena paradisiaca* (Rve.) | *A* | *A, P* | — | *P* |
| 42 | *Pisania ignea* Gmel. | — | — | — | *P* |

## Tabelle.

Fr. Siebenrock eingetragen, mit *A* die bisherigen Angaben der Autoren, mit *J* bisher noch unpublicierte Aufsammlungen von hier ein ⋙→, dass die betreffende Art auch außererythräisch, und zwar über den Meerbusen von Aden hinaus verbreitet ist, Verbreitung hat; ein *, dass die Art bisher nur im Rothen Meere s. str. gefunden wurde.

| 26.—22° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 1 |
| *P* | — | *A, P* | *A* | *A* | incl. *crassispina* Lm. ⋙→ | 2 |
| — | — | *A* | *A* | | ⋙→ | 3 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 4 |
| *P* | — | *A* | *A* | *A* | Syn. *inflatus* Lm., *incarnatus* Bolt. ⋙→ | 5 |
| *P* | — | *A* | *A, P* | *A* | ⋙→ | 6 |
| | — | — | — | *A* | Syn. *funiculatus* Rve. *ustulatus* Rve. ⋙→ | 7 |
| — | — | *P* | *A* | *A* | ⋙→ | 8 |
| - | - | *A, P* | *A, P* | *A* | ⋙→ (Pers. Golf) | 9 |
| *P* | — | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 10 |
| *P* | *P* | *J, P* | | *A* | ⋙→ | 11 |
| | — | - | | — | ⋙→ | 12 |
| *P* | — | *J* | - | *A* | incl. var. *lobata* Blv. ⋙→ | 13 |
| *P* | - | | *L* | | incl. var. *aspera* Lm. ⋙→ | 14 |
| *P* | — | *J* | - | *A* | incl. *granulata* Ducl. ⋙→ | 15 |
| *P* | *P* | *P* | - | *A* | incl. *spectrum* Rve. ⋙→ | 16 |
| *P* | *P* | *P* | — | *A* | ⋙→ | 17 |
| — | — | *P* | *A, P* | *A* | ⋙→ | 18 |
| *P* | — | *J* | - | *P* | incl. *violacea* Kien. ⋙→ | 19 |
| *P* | — | — | | — | ⋙→ | 20 |
| *P* | *P* | — | | . | ⋙→ | 21 |
| — | *P* | *A* | *A* | *A* | ⋙→ | 22 |
| — | *P* | — | — | — | ⋙→ | 23 |
| *P* | — | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 24 |
| — | — | — | — | *A* | ⋙→ | 25 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 26 |
| *P* | — | — | - | — | ⋙→ | 27 |
| — | — | — | — | — | ⋙→ | 28 |
| — | — | *A, P* | — | *A* | incl. *echinata* Link ⋙→ | 29 |
| — | *P* | — | — | - | incl. *hians* Schum. ⋙→ | 30 |
| *P* | — | *A, P* | *A* | *A* | incl. *affinis* Brod. ⋙→ | 31 |
| — | *P* | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 32 |
| — | *A* | — | — | — | incl. *marmoratus* Phil., *tuberculatus* Chemn. ⋙→ | 33 |
| *P* | *P* | — | — | — | ⋙→ | 34 |
| — | — | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ *(filamentosa)* | 35 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A* | *A* | incl. *audouini* Jon. ⋙→ | 36 |
| *P* | *P* | *A, P* | *P* | *A* | ⋙→ *(nassatula)* | 37 |
| — | *P* | - | — | - | incl. var. *elegans* Dkr. ⋙→ | 38 |
| — | — | *A, P* | *A* | *A* | ⋙→ | 39 |
| — | — | — | — | *A* | ⋙→ | 40 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A, P* | *A* | ⋙→ | 41 |
| *P* | *P* | *A, L* | . | *A* | ⋙→ | 42 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | *Cantharus fumosus* Dillw. var. *rubiginosus* (Rve.) f. *minor, unicolor* Tapp. |  | *A* | — | *P* |
| 44 | *Cantharus puncticulatus* (Dkr.) |  | — | *P* | *P* |
| 45 | *Cyllene pulchella* Ad. & Rve. | — | — | — | *P* |
| 46 | *Nassa coronata* Brug. | — | *A* | — | *P* |
| 47 | » *pullus* L. | — | *A* | *P* | *P* |
| 48 | » *thaumasia* Stur. | — | — | — | *P* |
| 49 | » *(Phrontis) obockensis* Jouss. | — | — | — | — |
| 50 | » » *tiarula* (Kien.) | — | *A* | — |  |
| 51 | » *(Hima) paupera* Gld. | — | *A* | — | *P* |
| 52 | » » *concinna* Powis |  |  | — | *P* |
| 53 | » » *sinusigera* A. Ad. | — | *A* | *P* | *P* |
| 54 | » *(Niotha) albescens* Dkr. var. *fenestrata* Marrat | — | — | *P* | *P* |
| 55 | » » *kieneri* Desh. | — | *A* | *A* |  |
| 56 | » » *gemmulata* Lm. | — | *A* | *P* | — |
| 57 | *Mitra variegata* Rve. | — | — | *A* | — |
| 58 | » *tenuis* Sow. (f. *minor* m.) | — | — | *P* | *P* |
| 59 | » *(Scabricola) pretiosa* Rve. | — | *A* | *P* | — |
| 60 | » » *scabriuscula* L. | — | — | — | *P* |
| 61 | » *(Cancilla) filaris* L. | — | *A* | *P* | — |
| 62 | » » *annulata* Rve. | — | *A* | *P* | — |
| 63 | » *(Chrysame) rotundilirata* Rve. (= *tabanula* Lm.) | — | — | — | — |
| 64 | » » *rüppellii* Rve. (= *solandri* Rve.) | — | *A* | *A* | *P* |
| 65 | » » *digitalis* (Chemn.) Dillw. | — | — | — | — |
| 66 | » *(Strigatella) maculosa* Rve. | — | — | *P* | — |
| 67 | » » *litterata* Rve. | — | *A* | — | *P* |
| 68 | » *(Costellaria) judaeorum* Dohrn |  |  | *P* |  |
| 69 | » » *deshayesii* Rve | — |  | — | — |
| 70 | » » *macandrewi* Sow. |  | ? *A* | *P* | — |
| 71 | » » *exasperata* Gmel. |  | — | — | *P* |
| 72 | » » *cadaverosa* Rve. | — | *A* | *A*, *P* |  |
| 73 | » *(Pusia) pardalis* Kstr. | — | *A* | *P* | *P* |
| 74 | » » *kraussii* Dkr. | — | — | *P* | *P* |
| 75 | » *amabilis* Rve. | — | — | *P* | — |
| 76 | *Cylindra crenulata* Gmel. | — | — | *A*, *P* | — |
| 77 | *Vasum turbinellum* L. | — | *A* | — | *P* |
| 78 | *Marginella (Gibberula) monilis* L. |  |  | — |  |
| 79 | *Oliva inflata* Lm. | — | *A* | *A* | *P* |
| 80 | *Ancillaria cinnamomea* Lm. | — | *A* | — | *P* |
| 81 | » *acuminata* Sow. | — | *A* | *P* | *P* |
| 82 | *Harpa minor* Lm. | — | *A*, *P* | *A*, *P* | *P* |
| 83 | *Columbella reticulata* Lm. | — |  | — | — |
| 84 | » *poecila* Sow. (= *varians* Sow.) |  | *A* | *P* | *P* |
| 85 | » *(Mitrella) albina* Kien. | — | *A* | *P* | — |
| 86 | » *(Atilia) mindoroënsis* Gask. (var.) |  |  | — | — |
| 87 | » » *conspersa* Gask. |  | *A* | *P* |  |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P | P | A, P | A, P | A | → | 43 |
| P | P | — | — | — | * »Rothes Meer« (A) | 44 |
| — | — | — | P | A | Syn. *grayi* Rve. → | 45 |
| P | — | — | A, P | A | incl. *rumphii* Desh. → | 46 |
| P | P | P | A, P | A | → | 47 |
| — | — | — | — | — | * | 48 |
| — | — | P | P | A | | 49 |
| P | — | J, L | — | — | → | 50 |
| P | P | P | A | A | incl. *dermestina* Gld. und *unifasciata* var. → | 51 |
| — | — | J | A | A | → | 52 |
| — | — | P | P | — | → | 53 |
| P | P | P | P | A | → | 54 |
| P | P | P | P | — | → | 55 |
| — | — | — | — | A | → | 56 |
| — | — | P | — | A | → | 57 |
| — | — | — | — | — | → | 58 |
| — | — | A | — | A | → | 59 |
| P | — | — | — | A | Syn. *granatina* Lm. → | 60 |
| — | — | ? A | — | A | → | 61 |
| — | — | A | — | ? A | Syn. ? *rufescens* A. Ad. → | 62 |
| — | — | A, P | — | A | → | 63 |
| P | P | A, P | — | A | | 64 |
| P | — | — | — | — | → | 65 |
| P | — | A | — | — | incl. *arabica* Dohrn → | 66 |
| — | — | — | — | A | → | 67 |
| — | — | — | — | — | → und »Rothes Meer« (A) | 68 |
| P | — | A | — | — | Syn. *michaudi* Cr. & F. und *rigida* Rve. → | 69 |
| P | — | — | — | — | * | 70 |
| — | — | — | — | — | → | 71 |
| — | A | A | — | A | → | 72 |
| P | — | — | — | — | → | 73 |
| P | — | A | — | — | = *microzonias* Schrenk, non Lm. → | 74 |
| — | A | A | — | A | → | 75 |
| — | P | A | A | A | → | 76 |
| P | A | A, P | — | A | → | 77 |
| — | P | — | A, P | A | Syn. *terveriana* Petit → (W. Afr., Sokotra) | 78 |
| — | — | P | A, P | A | → | 79 |
| — | — | — | A | A | → (Pers. Golf, Zanzibar) | 80 |
| P | P | A | P | A | incl. *lineolata* Ad. → | 81 |
| P | — | — | — | A | Syn. *crassa* Phil. → | 82 |
| P | P | P | ? A | — | ? = *rustica* L. (W. Ind., W. Afr., Medit.) | 83 |
| P | P | P | P | — | → | 84 |
| — | — | — | A | A | → | 85 |
| P | — | — | — | — | → | 86 |
| — | — | — | — | A | → | 87 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | *Columbella (Atilia) eximia* Rve. (var.) | - | - | *P* | — |
| 89 | » » *exilis* Phil. | — | *A* | *P* | — |
| 90 | » *(Anachis) terpsichore* Sow. | - | — | — | - |
| 91 | » *(Conidea) tringa* Lm. | — | *A* | | *P* |
| 92 | » » *flava* Brug. | | *A, P* | · | — |
| 93 | *Engina trifasciata* Rve. (= *reevei* Tryon) | - | — | - | *P* |
| 94 | » *mendicaria* Lm. | | *A* | *A, P* | *P* |
| 95 | *Conus (?) literatus* L. | · | — | — | *P* |
| 96 | » *tessellatus* Born. | | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 97 | » *arenatus* Hwss. | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 98 | » *miliaris* Hwss. | — | *A* | — | *A, P* |
| 99 | » *taeniatus* Brug. | - | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 100 | » *acuminatus* Hwss. | — | — | *A* | - |
| 101 | » *maldivus* Hwss. | — | *A* | *P* | *A, P* |
| 102 | » *sumatrensis* Lm. | | *A* | — | *A, P* |
| 103 | » *virgo* L. | - | *A* | — | *A* |
| 104 | » *flavidus* Lm. | — | *A* | *A, F* | *A, P* |
| 105 | » *lividus* Hwss. | - | *A* | *P* | *A, P* |
| 106 | » *lineatus* Rve. | — | *A* | — | *P* |
| 107 | » *(?) lignarius* Rve. | — | — | *P* | — |
| 108 | » *erythraeensis* Beck | — | *A* | — | · |
| 109 | » *catus* Hwss. var. *nigropunctatus* Sow. | — | ? *A* | *A, P* | *A, P* |
| 110 | » *nussatella* L. | · | *A* | *P* | *A, P* |
| 111 | » *striatus* L. | — | - | *P* | *A, P* |
| 112 | » *tulipa* L. | | - | — | - |
| 113 | » *geographus* L. | — | | *P* | *A, P* |
| 114 | » *textile* L. | | — | *P* | *P* |
| 115 | » *pusillus* Chemn., non Lm. | — | *A* | *P* | *A, P* |
| 116 | *Pleurotoma cingulifera* Lm. | - | *A* | *A, P* | *P* |
| 117 | » *erythraea* Jick. | - | *A* | — | *P* |
| 118 | » *(Drillia) crenularis* Lm. | | *A* | — | — |
| 119 | » » *formosa* Rve. | | *A* | | *P* |
| 120 | *Mangilia (Cythara) capillacea* Rve. | — | — | — | *P* |
| 121 | » *(Glyphostoma) rubida* Hinds. (var.) | - | *A* | — | *P* |
| 122 | » » *epicharis* Stur. | - | — | — | *P* |
| 123 | *Clathurella tincta* Rve. (var.) | — | · | — | — |
| 124 | » *dichroma* Stur. | — | — | - | — |
| 125 | *Daphnella (?) lycaonica* Rve. | — | — | — | — |
| 126 | *Terebra crenulata* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 127 | » *maculata* Lm. | — | *A* | *A* | *P* |
| 128 | » *dimidiata* L. | - | - | *P* | *P* |
| 129 | » *subulata* Lm., var. *consobrina* Desh. | — | *A* | — | *P* |
| 130 | » *affinis* Gr. | — | *A* | *P* | *P* |
| 131 | » *duplicata* L. | — | *A* | *A* | *P* |
| 132 | » *babylonia* Lm. | — | *A* | *P* | *P* |
| 133 | » *triseriata* Gr. | — | | *P* | - |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – | — | | . | - | → | 88 |
| — | . | — | . | A | | 89 |
| | — | P | | A | → | 90 |
| P | - | P | A | | → | 91 |
| — | P | L | A | A | → | 92 |
| P | P | J | | A | incl. *alveolata* Kien. → | 93 |
| P | — | A | A | A | → | 94 |
| – | – | – | – | | → | 95 |
| — | — | — | — | A | → | 96 |
| P | A | A, P | A, P | A | → | 97 |
| — | — | – | - | A | → | 98 |
| P | — | A | P | A | → | 99 |
| — | — | A, P | A, P | A | | 100 |
| – | – | – | – | A | = *generalis* L. var. → | 101 |
| — | – | A | A | A | → | 102 |
| P | — | — | — | A | → | 103 |
| P | P | A | - | A | → | 104 |
| P | . | — | . | A | → | 105 |
| P | - | A | — | A | → | 106 |
| — | — | — | - | — | → | 107 |
| - | — | A, P | A, P | A | | 108 |
| P | A | L | ? A | A | incl. *adansoni* Rve. → | 109 |
| - | – | — | A | A | → | 110 |
| | | A | — | A | → | 111 |
| P | P | A | – | — | → | 112 |
| — | A | A | A | A | → | 113 |
| P | – | A | A | A | incl. *vicarius* Lm. → | 114 |
| P | A, P | A, P | | A | = *ceylonensis* Hwss. var. → | 115 |
| P | — | A | — | A | → | 116 |
| – | — | A | . | – | * | 117 |
| — | — | - | A, P | A | → | 118 |
| P | – | — | — | — | → | 119 |
| P | . | – | – | . | → | 120 |
| — | . | P | – | . | → | 121 |
| . | — | — | - | – | * | 122 |
| — | P | — | | A | → | 123 |
| P | — | - | . | - | * | 124 |
| P | P | — | | . | → | 125 |
| P | - | — | — | — | → | 126 |
| — | - | — | | | → | 127 |
| . | – | — | | | → | 128 |
| P | J | J | . | A | → | 129 |
| P | — | . | – | — | → | 130 |
| . | — | . | A, P | A | incl. *lamarckii* Kien. → | 131 |
| P | | J | | - | → | 132 |
| | | | | | → | 133 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 134 | *Terebra nassoides* Hinds. | — | — | — | — |
| 135 | » *caerulescens* Lm. var. *nimbosa* Hinds. | — | *A* | *A* | — |
| 136 | » *castigata* Cooke | — | *A* | — | *P* |
| 137 | *Cancellaria (Trigonostoma) ? scalarina* Lm. | — | — | — | *P* |
| 138 | » *(Merica) asperella* Lm. var. *melanostoma* Sow. | — | — | — | — |
| 139 | *Strombus (Monodactylus) tricornis* Lm. | *A* | *A, P* | *A, P* | *A, P* |
| 140 | » *(Gallinula) columba* Lm. | — | ? *A* | *A* | *P* |
| 141 | » » *fusiformis* Sow. | — | *A* | *A, P* | — |
| 142 | » *(Canarium) dentatus* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 143 | » » *floridus* Lm. | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 144 | » » *fasciatus* Born. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 145 | » » *gibberulus* L. | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 146 | » » *terebellatus* Sow. | — | *A* | — | *P* |
| 147 | *Pterocera bryonia* Gm. | — | *A* | *P* | *P* |
| 148 | *Rostellaria curvirostris* Lm. | | *A* | *P* | — |
| 149 | *Terebellum subulatum* Lm. | | *A* | *P* | — |
| 150 | *Cypraea isabella* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 151 | » *carneola* L. | | *A* | *P* | *P* |
| 152 | » *talpa* L. | — | *A* | — | *P* |
| 153 | » *fimbriata* Gmel. | — | *A, P* | — | *A, P* |
| 154 | » *caurica* L. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 155 | » *erythraeensis* Beck | — | *A* | — | *P* |
| 156 | » *arabica* L. | — | *A, P* | *A, P* | *A, P* |
| 157 | » *annulus* L. | — | *A* | *A* | — |
| 158 | » *tigris* L. | — | *P* | *A, P* | *P* |
| 159 | » *pantherina* Soland. | — | *A* | *A* | *A* |
| 160 | » *vitellus* L. | | — | — | — |
| 161 | » *camelopardalis* Perry | — | — | — | *P* |
| 162 | » *lynx* L. | — | *A* | — | *P* |
| 163 | » *erosa* L. | — | *A* | *A, P* | *A, P* |
| 164 | » *turdus* L. | — | *A, P* | *A, P* | — |
| 165 | » *(Pustularia) nucleus* L. | — | *A* | — | *P* |
| 166 | » *(Trivia) oryza* Lm. | — | *A* | *P* | *P* |
| 167 | *Dolium variegatum* Lm. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 168 | » *perdix* L. | — | — | *P* | *P* |
| 169 | *Pyrula ficus* L. | — | — | — | — |
| 170 | *Dolium (Malea) pomum* L. | | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 171 | *Cassis (Casmaria) torquata* Rve. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 172 | *Natica forskalii* Chemn. | — | — | — | — |
| 173 | » *marochiensis* Gmel. | — | *A* | *P* | — |
| 174 | » *(Mamma) powisiana* Recl. | — | *A, P* | — | — |
| 175 | » » *mamilla* Lm. | — | *A* | *A, P* | *P* |
| 176 | » *melanostoma* Lm. | | *A* | *A, P* | *P* |
| 177 | *Sigaretus (Eunaticina) papilla* Gmel. | — | *A* | | *P* |
| 178 | *Capulus camaranensis* Stur. | | — | — | — |
| 179 | *Thyca ectoconcha* Sar. | | — | | — |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | *P* | — | *A* | | 134 |
| *P* | — | *J* | — | *A* | → | 135 |
| — | — | — | — | | * | 136 |
| — | — | *L* | — | *A* | incl. *crenifera* Sow. → | 137 |
| — | — | — | *P* | *A* | → | 138 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 139 |
| — | — | — | — | *A* | → | 140 |
| — | — | — | — | *A* | → | 141 |
| *P* | *P* | *L, P* | *A* | *A* | incl. var. *erythrinus* Chemn. → | 142 |
| *P* | *A, P* | *A* | *A* | *A* | → | 143 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A* | *A* | → | 144 |
| *P* | *P* | *A* | *A, P* | *A* | → | 145 |
| — | — | — | — | *A* | → | 146 |
| *P* | *P* | ? *A* | *A* | *A* | → | 147 |
| — | *P* | *A, P* | *A* | *A* | incl. *magnus* Schröt. → | 148 |
| — | — | — | | — | → | 149 |
| — | *P* | *P* | — | *A* | → | 150 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 151 |
| — | — | — | *A* | *A* | → | 152 |
| *P* | *P* | *A, P* | — | *A* | → | 153 |
| *P* | *P* | *P* | — | *A* | → | 154 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* | | 155 |
| — | *P* | *A, P* | *A* | *A* | → | 156 |
| — | — | *A, P* | *A* | *A* | → | 157 |
| *P* | *P* | *A, P* | *P* | *A* | → | 158 |
| — | *A, P* | *A* | — | *A* | → | 159 |
| — | — | *P* | — | *A* | → | 160 |
| — | — | *A* | *A* | — | Syn. *melanostoma* Leathes * | 161 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* | → | 162 |
| — | *A, P* | *A, P* | *A* | *A* | → | 163 |
| — | *A* | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 164 |
| | — | — | — | *A* | → | 165 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | — | → | 166 |
| *P* | — | — | — | — | → | 167 |
| — | — | — | — | *A* | → | 168 |
| — | — | *P* | — | *A* | → | 169 |
| *P* | — | — | *A* | — | → | 170 |
| *P* | — | *P* | — | *A* | → | 171 |
| — | — | *P* | — | *A* | → | 172 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* | → | 173 |
| — | — | *J* | — | *A* | incl. *cumingiana* Reel. → | 174 |
| *P* | — | *P* | *A, P* | *A* | → | 175 |
| *P* | — | *P* | *A* | *A* | → | 176 |
| — | — | — | *P* | *A* | → | 177 |
| — | — | *P* | — | — | * | 178 |
| — | *P* | — | — | | → | 179 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 180 | *Hipponyx australis* Quoy | — | *A* | — | *P* |
| 181 | *Mitrularia equestris* L. | | *A* | — | *P* |
| 182 | *Vermetus inopertus* (Rüpp.) | *A* | *A* | *P* | *P* |
| 183 | *Turritella cingulifera* Sow. | — | — | — | — |
| 184 | » *columnaris* Kien. | — | — | — | — |
| 185 | » *trisulcata* Lm. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 186 | *Eulima (?) lactea* A. Ad. | | — | — | *P* |
| 187 | » *muelleriae* Stur. | — | — | — | — |
| 188 | » *orthophyes* Stur. | — | — | — | — |
| 189 | *Stylifer thielei* Stur. | — | | — | — |
| 190 | *Pyramidella (Lonchaeus) sulcata* A. Ad. | — | *A* | *P* | *P* |
| 191 | » *(Otopleura) mitralis* A. Ad. | — | *A* | *P* | *A, P* |
| 192 | *Syrnola trivittata* Stur. | *P* | | — | — |
| 193 | *Elusa halaibensis* Stur. | — | — | — | — |
| 194 | *Solarium perspectivum* L. | — | — | — | *P* |
| 195 | *Torinia variegata* Gmel. | — | *A* | — | *P* |
| 196 | *Janthina fragilis* L. | — | — | — | — |
| 197 | *Scalaria alata* Sow. | — | | — | — |
| 198 | *lamellosa* Lm. | — | — | — | — |
| 199 | *Cerithium erythraeonense* Lm. | *A* | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 200 | » *echinatum* Lm. | — | — | *P* | — |
| 201 | » *columna* Sow. | — | *A* | *P* | *P* |
| 202 | » *rueppellii* Phil. | — | *A* | — | *P* |
| 203 | » *scabridum* Phil. | *A, P* | *A* | — | — |
| 204 | » *caeruleum* Sow. | — | *A, P* | — | *P* |
| 205 | » *rostratum* Sow. | — | *A* | *P* | — |
| 206 | » *petrosum* Wood (= *tuberculatum* L.) | | *A* | *A* | *P* |
| 207 | » *morus* Lm. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 208 | » *?pauxillum* Ad. | — | — | *P* | — |
| 209 | » *rarimaculatum* Sow. | — | *A* | *P* | *P* |
| 210 | » *(Liocerithium) lacteum* Kien. | — | *A* | *P* | *P* |
| 211 | » *(Vertagus) obeliscus* Brug. | | — | — | — |
| 212 | » *(?Vertagus) Kochii* Phil. | — | *A* | *P* | — |
| 213 | » *(?Vertagus) recurvum* Sow. | — | *A* | *P* | *P* |
| 214 | » *(Vertagus) asperum* L. | — | — | | *P* |
| 215 | » » *fasciatum* Brug. | — | *A* | *A* | *P* |
| 216 | *Potamides (Pirenella) conica* Blainv. | *A, P* | — | — | *P* |
| 217 | » » *cailliaudi* Pot. & Mich. | *A, P* | *A, P* | *P* | *P* |
| 218 | *Triforis (Mastonia) ruber* Hinds. | | *A* | — | *P* |
| 219 | » » *monilifer* Hinds. | — | — | — | — |
| 220 | » *(Viriola) corrugatus* Hinds. | — | *A* | — | — |
| 221 | *(? Viriola) senafirensis* Stur. | — | — | — | *P* |
| 222 | *Littorina (Melaraphe) scabra* L. | | *A* | — | *P* |
| 223 | *Tectarius armatus* Issel | — | *A* | *P* | — |
| 224 | *subnodosus* Phil. (= *nodosus* Gr.) | — | *A* | — | *P* |
| 225 | *granularis* Gr. | | *A* | — | *P* |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *P* | *P* | — | — | *A* | ➳ | 180 |
| — | — | — | *A* | *A* | ➳ | 181 |
| *P* | *P* | — | — | — | * | 182 |
| — | — | — | *P* | — | ➳ | 183 |
| — | — | *P* | — | *A* | ➳ | 184 |
| — | — | *P* | — | — | * | 185 |
| — | — | — | *A* | — | ➳ | 186 |
| — | *P* | — | — | — | * | 187 |
| — | *P* | — | — | — | * | 188 |
| — | *P* | — | — | — | * | 189 |
| — | *A* | — | — | *A* | incl. *pratii* Bernard ➳ | 190 |
| | — | *A* | — | *A* | ➳ | 191 |
| — | — | — | — | — | * | 192 |
| *P* | — | — | — | — | * | 193 |
| — | — | *P* | *A* | *A* | ➳ | 194 |
| *P* | — | *P* | *A* | *A* | ➳ | 195 |
| — | — | — | *A, P* | *A* | ➳ | 196 |
| *P* | — | — | — | — | ➳ | 197 |
| — | — | *P* | — | *A* | incl. *clathrus* L. ➳ (auch mediterr.) | 198 |
| *P* | — | *A* | *A* | *A* | | 199 |
| — | — | — | — | *A* | ➳ | 200 |
| *P* | — | *J, L* | — | *A* | ➳ | 201 |
| *P* | — | *J, L* | *A* | *A* | | 202 |
| — | — | *A* | *P* | *A* | | 203 |
| *P* | *P* | *A, P* | — | *A* | ➳ | 204 |
| *P* | *P* | — | *A* | *A* | ➳ | 205 |
| *P* | | *A* | *A* | *P* | ➳ | 206 |
| *P* | *P* | *P* | *A, P* | *A* | incl. *bifasciatum* Sow. und *moniliferum* Dufr. ➳ | 207 |
| — | — | — | — | | ➳ | 208 |
| *P* | — | — | — | — | ➳ | 209 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* | ➳ | 210 |
| — | — | *P* | — | *A* | ➳ | 211 |
| *P* | *P* | *J, L* | — | *A* | ➳ | 212 |
| *P* | — | — | *P* | *A* | | 213 |
| — | *P* | *J* | — | *A* | ➳ | 214 |
| *P* | — | *J* | — | *A* | ➳ | 215 |
| — | — | — | — | — | auch mediterran! | 216 |
| — | — | *A, P* | *A* | — | * | 217 |
| — | *P* | *P* | — | — | ➳ | 218 |
| *P* | — | — | — | — | ➳ | 219 |
| — | — | *P* | — | *A* | ➳ | 220 |
| — | — | — | — | — | * | 221 |
| — | — | *J* | *A* | *A* | incl. *intermedia* Phil. ➳ | 222 |
| *P* | — | — | *A* | — | * | 223 |
| *P* | — | — | — | *A* | ➳ | 224 |
| *P* | — | — | — | — | Syn. *millegrana* Phil. ➳ | 225 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 226 | *Modulus tectum* Gmel. | — | *A* | — | *P* |
| 227 | *Planaxis sulcatus* Born. var. *savignyi* Desh. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 228 | » *punctostriatus* E. A. Smith | — | *A* | *P* | *P* |
| 229 | *Litiopa (Diala) semistriata* Phil. | *P* | *A* | — | — |
| 230 | *Rissoina pusilla* Brocchi | — | — | — | *P* |
| 231 | » *plicata* A. Ad. | — | *A* | — | *P* |
| 232 | » *(Phosinella) clathrata* A. Ad. | — | *A* | — | — |
| 233 | » » *erythraea* Phil. | — | *A* | — | *P* |
| 234 | » *(Morchiella) spirata* Sow. | — | *A* | — | *P* |
| 235 | » *(Zebina) tridentata* Mich. | — | *A* | *P* | *P* |
| 236 | *Nerita plexa* Chemn. | — | — | — | — |
| 237 | » *forskalii* Recl. (= *albicilla* L.) | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 238 | » *(Odontostoma) polita* L. var. *rumphii* Recl. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 239 | » *(Pila) undata* L. var. *quadricolor* Gmel. | — | *A* | — | *P* |
| 240 | *Neritina (Smaragdia) rangiana* Recl. | — | *A* | — | *P* |
| 241 | *Phasianella (Orthomesus) variegata* Lm. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 242 | *Turbo petholatus* L. | — | *A* | — | *P* |
| 243 | » *chemnitzianus* Rve. (= *radiatus* Gmel.) | *A* | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 244 | » *(Marmorostoma) hemprichi* Troschel (= *coronatus* Gmel.) | — | — | — | — |
| 245 | *Trochus (Cardinalia) virgatus* Gmel. | *P* | *A* | *A, P* | *P* |
| 246 | » *(Tectus) dentatus* Forsk. | — | *A, P* | *A* | *P* |
| 247 | » *(Infundibulum) maculatus* L. | — | — | *A, P* | — |
| 248 | » » *erythraeus* Brocchi | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 249 | » *(Clanculus) pharaonis* L | *A* | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 250 | *Monodonta dama* Phil. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 251 | *Gibbula declivis* Forsk. | *A* | *A* | *A, P* | — |
| 252 | *Minolia gradata* Sow. | — |  | *P* | — |
| 253 | *Euchelus proximus* A. Ad. (= *asper* Gm.) | — | — | — | — |
| 254 | » *erythraeensis* Stur. | — | — | *P* | — |
| 255 | *Vitrinella meneghinii* Caramagna | — | — | *P* | — |
| 256 | *Stomatia duplicata* Sow. | — | *A* | *P* | — |
| 257 | » *rubra* Lm. | — | — | *P* | — |
| 258 | *Gena varia* A. Ad. | — | *A* | *P* | *P* |
| 259 | *Haliotis pustulata* Rve. var. *scutulum* Rve. | — | *A* | *P* | *P* |
| 260 | *Scutellina (?) arabica* Rüpp. | — | *A* | — | *P* |
| 261 | *Glyphis rueppellii* Sow. | — | *A* | *P* | *P* |
| 262 | *Subemarginula tricarinata* Born. | — | — | — | *P* |
| 263 | » *arabica* A. Ad. | *A* | — | — | — |
| 264 | *Scutus unguis* L. | — | *A* | — | *P* |
| 265 | *Acmaea saccharina* L. var. *stellaris* Q. & G. | — | — | — | — |
| 266 | *Helcioniscus rota* Gmel. | — | *A, P* | *A, P* | *P* |
| 267 | *Chiton ? marmoratus* Gmel. | — | — | — | *P* |
| 268 | » *affinis* Issel | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 269 | *Acanthopleura spiniger* Sow. | — | *A, P* | — | *P* |
| 270 | *Acanthochites fascicularis* L. | — | — | · | *P* |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *P* | — | *L* | *A* | *A* | → | 226 |
| *P* | *P* | *A, P* | *A, P* | *A* | → (Pers. Golf | 227 |
| — | — | — | *L* | — | * | 228 |
| *P* | — | — | — | — | Syn. *varia* A. Ad. → | 229 |
| *P* | *A* | *A* | — | — | * | 230 |
| *P* | *P* | *P* | — | *A* | → | 231 |
| — | — | — | *P* | *A* | → | 232 |
| — | *A* | *A* | — | *A* | → | 233 |
| — | *A* | *A* | *A* | *A* | → | 234 |
| *P* | *P* | — | — | *A* | → | 235 |
| — | — | — | *A, P* | *A* | → | 236 |
| *P* | *J* | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 237 |
| *P* | *J* | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 238 |
| *P* | *J* | *A. P* | *P* | *A* | → | 239 |
| — | . | *A* | *A* | *A* | ? incl. *feuilletii* Aud. → | 240 |
| *P* | . | *P* | — | *A* | → | 241 |
| — | — | — | *A* | *A* | → | 242 |
| *P* | *P* | *P* | *A, P* | *A* | → | 243 |
|  | — | *A, P* | *A, P* | *A* | → | 244 |
| . | — | — | *A* | *A* | → | 245 |
| *P* | *P* | *A* | *A* | *A* | → | 246 |
| — | — | — | *A* | . | → | 247 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* |  | 248 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* |  | 249 |
| *P* | — | *P* | *A, P* | *A* |  | 250 |
| *P* | *P* | *J* | — | — | * | 251 |
| *P* | — | *P* | — | — | → (Kurachi) | 252 |
| — | — | — | *P* | *A* | → | 253 |
| *P* | — | — | — | — | * | 254 |
| — | — | — | *A* | *A* |  | 255 |
| — | — | — | — | — | → | 256 |
| — | — | — | — | — | → | 257 |
| — | — | — | — | *A* | → | 258 |
| *P* | *P* | — | — | — | → | 259 |
| — | — | — | — | — | * | 260 |
| *P* | *P* | *P* | *A* | *A* | → | 261 |
| — | — | — | — | — | Syn. *panhiensis* Quoy → und »Rothes Meer« *(A)* | 262 |
| *P* | — | — | — | — | * | 263 |
| — | *P* | — | — | *A* | → | 264 |
| — | *P* | — | *A* | — | → | 265 |
| *P* | — | — | *A* | — | → | 266 |
| — | — | *P* | — | — | → (Westind.) | 267 |
| *P* | *P* | *J, L* | ? *A* | — | * | 268 |
| *P* | — | *P* | *L* | *A* | → | 269 |
| — | — | *L* | — | — | → (mediterr. und nordatl.) | 270 |

| Nummer | Art-Namen | Suez-Canal | Golf von Suez | Golf von Akabah | 28.—26.° NBr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 271 | *Cryptoplax ?striatus* Lm. | — | — | — | *P* |
| 272 | *Solidula solidula* L. | — | *A* | — | — |
| 273 | » *sulcata* Gmel. | — | — | — | |
| 274 | *Smaragdinella andersoni* Nevill. | — | *A* | — | *P* |
| 275 | *Atys naucum* L. | — | *A* | *P* | — |
| 276 | » *cylindrica* Helbl. | — | *A* | *P* | *P* |
| 277 | *Bulla ampulla* L. | — | *A, P* | *P* | *P* |
| 278 | *Hydatina physis* L. | — | *A* | — | *P* |
| 279 | *Philine vaillanti* Issel | — | *A, P* | — | — |
| 280 | *Cryptophthalmus smaragdinus* Leuck. | — | *A* | — | — |
| 281 | *Tethys leporina* L. | — | *P* | — | |
| 282 | » *argus* Rüpp. & Leuck. | — | *A* | — | *P* |
| 283 | *Dolabrifera cuvieri* Ad. | — | *P* | — | *P* |
| 284 | *Notarchus savignanus* Aud. | — | — | — | — |
| 285 | *Dolabella gigas* Rang. | | *P* | — | — |
| 286 | *Pleurobranchaea meckelii* Blv. | — | — | — | |
| 287 | *Marionia cyanobranchiata* Rüpp. u. Leuck. | | *A* | *P* | |
| 288 | *Hexabranchus suezensis* Abraham | — | *A* | — | — |
| 289 | *Doris quadricolor* Rüpp. | | *A* | — | — |
| 290 | *Chromodoris ?pantherina* Ehrnbg. | | *A* | — | *P* |
| 291 | *Crepidodoris ?plumbea* Pagenst. | — | — | — | — |
| 292 | *Baptodoris ?tuberculata* Bgh. | — | | — | — |
| 293 | *Phyllidia arabica* Ehrnbg. | — | *A* | — | — |
| 294 | *Onchidium (Peronia) peronii* Cuv. | — | *A* | — | *P* |

| 26.—22.° NBr. | 22.—18.° NBr. | 18.—14.° NBr. | 14.° NBr. bis Bab el Mandeb | Meerbusen von Aden | Bemerkungen | Nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P | | — | | — | ➳ | 271 |
| — | — | | P | A | incl. var. *occinata* Rve. ➳ | 272 |
| — | P | L | — | — | Syn. *glabra* Ad. ➳ und »Rothes Meer« (A) | 273 |
| — | — | | — | — | ➳ | 274 |
| — | — | — | A | A | ➳ | 275 |
| P | A | L | P | A | ➳ | 276 |
| — | — | P | A, P | A | ➳ | 277 |
| — | — | — | A | A | ➳ | 278 |
| — | — | — | | — | * | 279 |
| P | — | P | — | — | ➳ | 280 |
| | — | — | — | | ➳ (mediterr.) | 281 |
| P | — | — | — | — | * | 282 |
| P | — | — | — | — | ➳ | 283 |
| — | — | P | | — | ➳ | 284 |
| — | P | | | A | ➳ und »Rothes Meer« (A) | 285 |
| — | | P | | — | ➳ (mediterr.) | 286 |
| — | | | | | * | 287 |
| — | P | | | | = *praetextus* Ehrnbg. | 288 |
| — | P | | | | * | 289 |
| — | — | | | — | * | 290 |
| — | P | — | — | | * | 291 |
| P | — | — | — | — | ➳ | 292 |
| P | | — | | — | * | 293 |
| — | A | L | | — | ➳ | 294 |

# Tafel I.

# Tafel I.

---

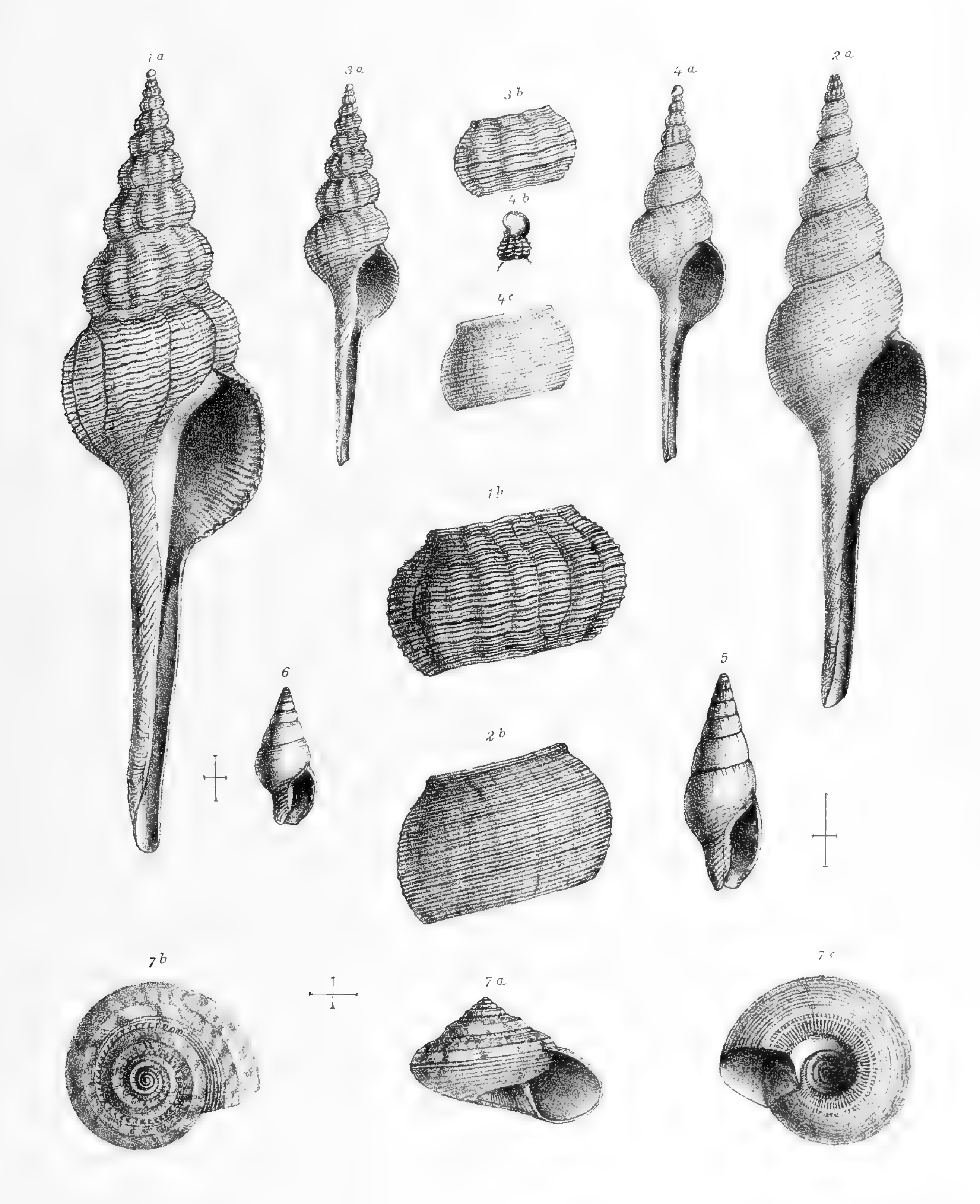
Fig. 1—4: *Fusus bifrons* m., und zwar Fig. 1 *a—b f. typica*, erwachsen, von Station 145 (800 *m*), Fig. 2 *a—b f. paucicostata* m., erwachsen, von Station 175 (690 *m*), Fig. 3 *a—b f. typica*, jung, von Station 20 (780 *m*), Fig. 4 *a—c f. paucicostata* m., jung, von Station 175 (690 *m*). S. 12 [220].

Fig. 5. *Columbella (Mitrella) erythraeensis* m., von Station 54 (535 *m*). S. 18 [226].

Fig. 6. *Columbella (Mitrella) nomanensis* m., von Station 170 (690 *m*). S. 18 [226].

Fig. 7 *a—c*: *Solariella illustris* m., von Station 48 (700 *m*). S. 26 [234].

---




A. Swoboda lith.

Druck v. A. Berger, Wien, VIII 2.

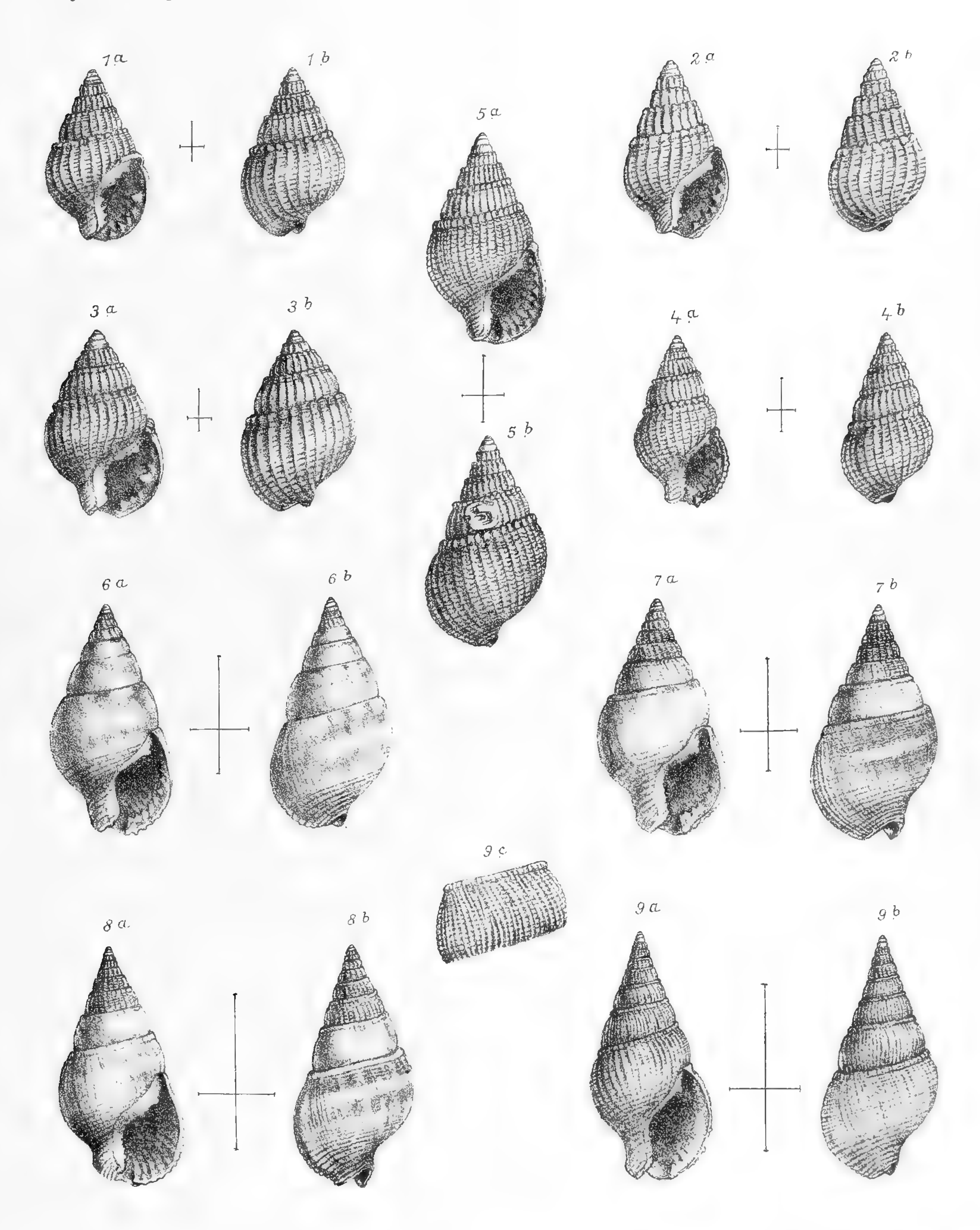
# Tafel II.

# Tafel II.

---

Fig. 1 *a—b*: *Nassa lathraia* m., Übergang zu *N. stiphra* m.; von Station 135 (332 *m*). S. 16—17 [224—225].
Fig. 2 *a—b*: *Nassa lathraia* m., von Station 130 (439 *m*). S. 16 [224].
Fig. 3 *a—b*: *Nassa stiphra* m., von Station 143 (212 *m*). S. 16 [224].
Fig. 4 *a—b*: *Nassa munda* m., von Station 135 (332 *m*). S. 15 [223].
Fig. 5 *a—b*: *Nassa sporadica* m., von Station 54 (535 *m*). S. 16 [224].
Fig. 6 *a—b*: *Nassa xesta* m., von Station 143 (212 *m*). S. 15 [223].
Fig. 7 *a—b*: *Nassa thaumasia* m., var. *nana* m., von Station 94 (314 *m*). S. 14 [222].
Fig. 8 *a—b*: *Nassa thaumasia* m., von Ras Abu Somer (Local. 18). S. 35 [243].
Fig. 9 *a—c*: *Nassa steindachneri* m., von Station 179 (490 *m*). S. 14 [222].

---




A. Swoboda lith.

Druck v. A. Berger, Wien, VIII 2.

# Tafel III.

# Tafel III.

---

Fig. 1 *a—c*: *Mangilia pertabulata* m., von Station 145 (800 *m*). S. 23 [231].

Fig. 2 *a—c*: *Pleurotoma (Surcula) nannodes* m., von Station 143 (212 *m*) S. 22 [230].

Fig. 3 *a—c*: *Pleurotoma (Gemmula) amabilis* Jick., von Station 135 (332 *m*). S. 21 [229].

Fig. 4 *a—b*: *Pleurotoma beblammena* m., von Station 143 (212 *m*). S. 23 [231].

Fig. 5 *a—c*: *Pleurotoma violacea* Hinds, von Station 114 (535 *m*). S. 21 [229].

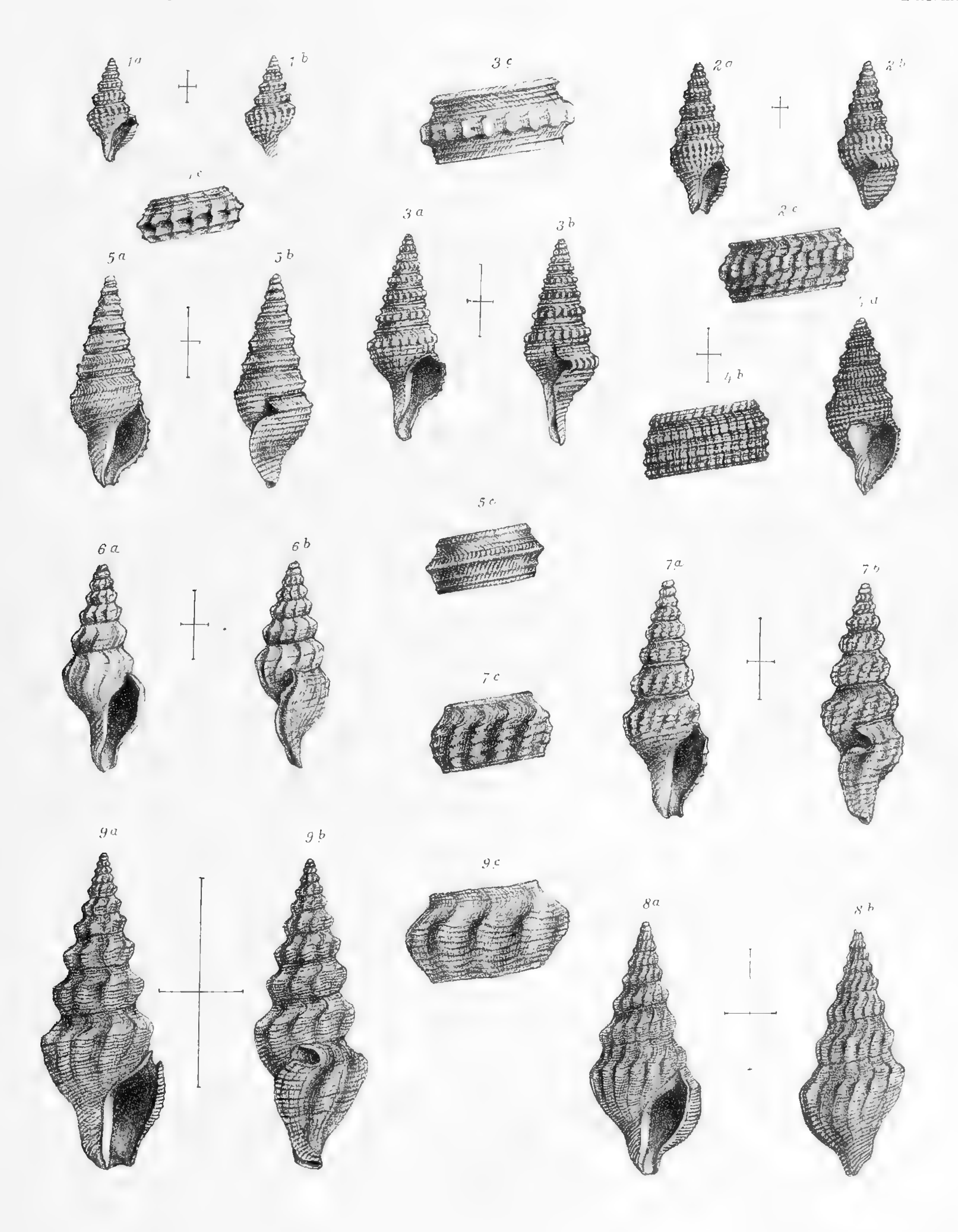
Fig. 6 *a—b*: *Pleurotoma (Drillia) potti* m., von Station 143 (212 *m*). S. 21 [229].

Fig. 7 *a—c*: *Pleurotoma (Drillia) flavidula* Lm., jung, von Station 145 (800 *m*). S. 21 [229].

Fig. 8 *a—b*: *Pleurotoma (? Drillia) inchoata* m., von Station 145 (800 *m*). S. 21 [229].

Fig. 9 *a—c*: *Pleurotoma (Clavus) siebenrocki* m., von Station 76 (900 *m*). S. 22 [230].

---




A. Swoboda lith.

Druck v. A. Berger. Wien, VIII 2.

Tafel IV.

# Tafel IV.

---

Fig. 1 *a—c*: ***Pleurotoma marmorata*** Lm., von Station 143 (212 *m*). S. 20 [228].

Fig. 2: *Mitra (? Thala) gonatophora* m., von Station 48 (700 *m*). S. 17 [225].

Fig. 3 *a—c*: ***Cerithium pauxillum*** Ad., von Station 54 (535 *m*). S. 26 [234].

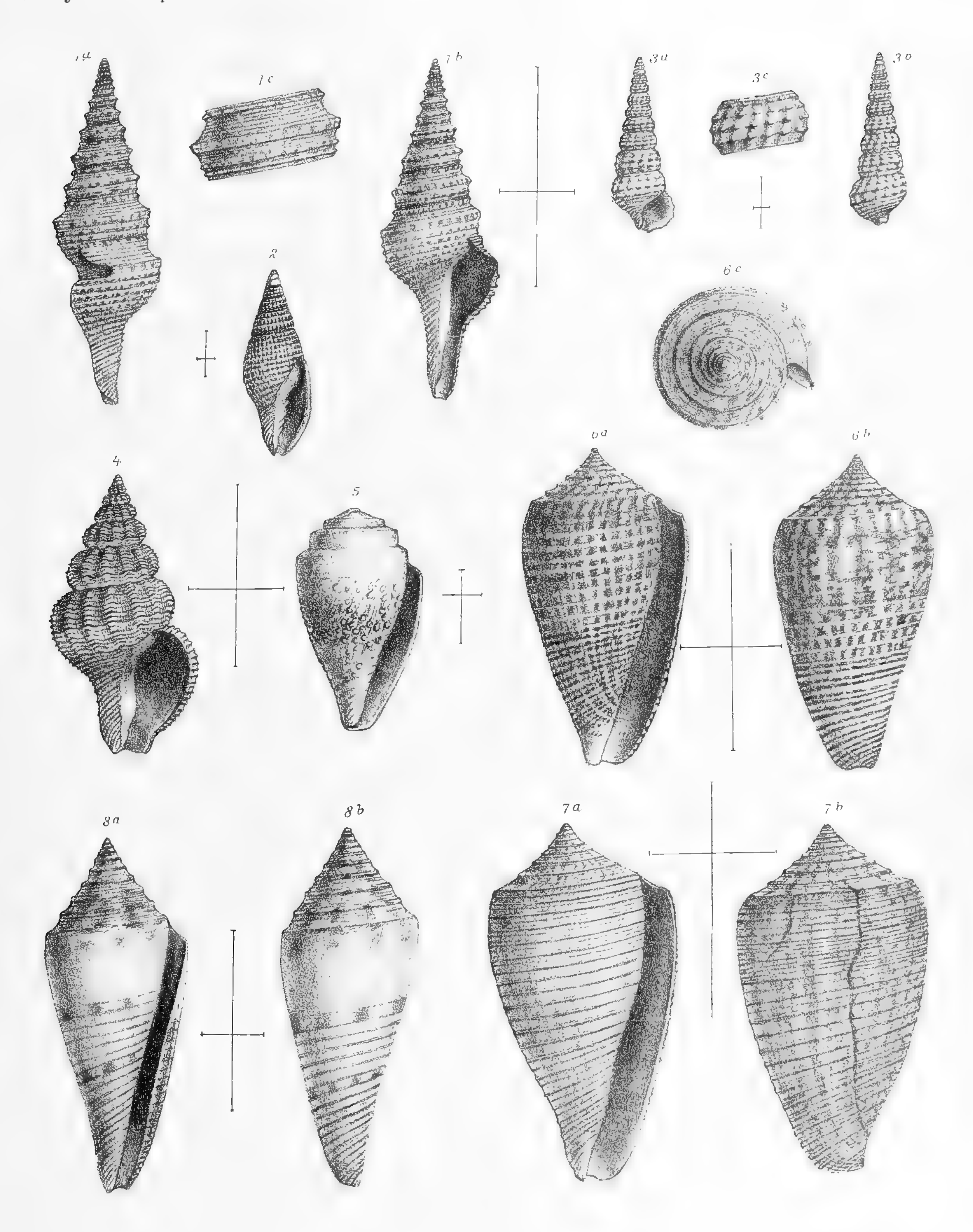
Fig. 4: *Cantharus fumosus* Dillw. var. ***rubiginosus*** (Rve.), von Station 179 (490 *m*). S. 13 [221].

Fig. 5: *Conus lividus* Hwss., jung, von Mersa Sheikh. S. 41 [249].

Fig. 6—7: *Conus planiliratus* Sow. var. *batheon* m., und zwar Fig. 6 *a—c* Exemplar von Station 143 (212 *m*), Fig. 7 *a—b* Exemplar von Station 127 (341 *m*). S. 19—20 [227—228].

Fig. 8 *a—b*: *Conus aculeiformis* Rve. *f. torensis* m., von Station 88 (58 *m*). S. 19 [227].

---




A. Swoboda lith.

Druck v. A. Berger, Wien, VIII 2.

# Tafel V.

---

# Tafel V.

---

Fig. 1 *a—b*: *Columbella (Atilia) conspersa* Gask., von Nawibi. S. 40 [248].

Fig. 2 *a—b*: *Columbella (Atilia) mindoroënsis* Gask. var., von Mersa Halaib. S. 39 [247].

Fig. 3 *a—b*: *Columbella (Atilia) eximia* Rve. var., von Akabah. S. 40 [248].

Fig. 4 *a—b*: *Columbella (Anachis) terpsichore* Sow., von der Insel Abayil. S. 40 [248].

Fig. 5 *a—b*: *Clathurella dichroma* m., von Sherm Sheikh (Mersa Sheikh) [Local. 25]. S. 44 [252].

Fig. 6: *Euchelus erythraeensis* m., von Nawibi. S. 58 [266].

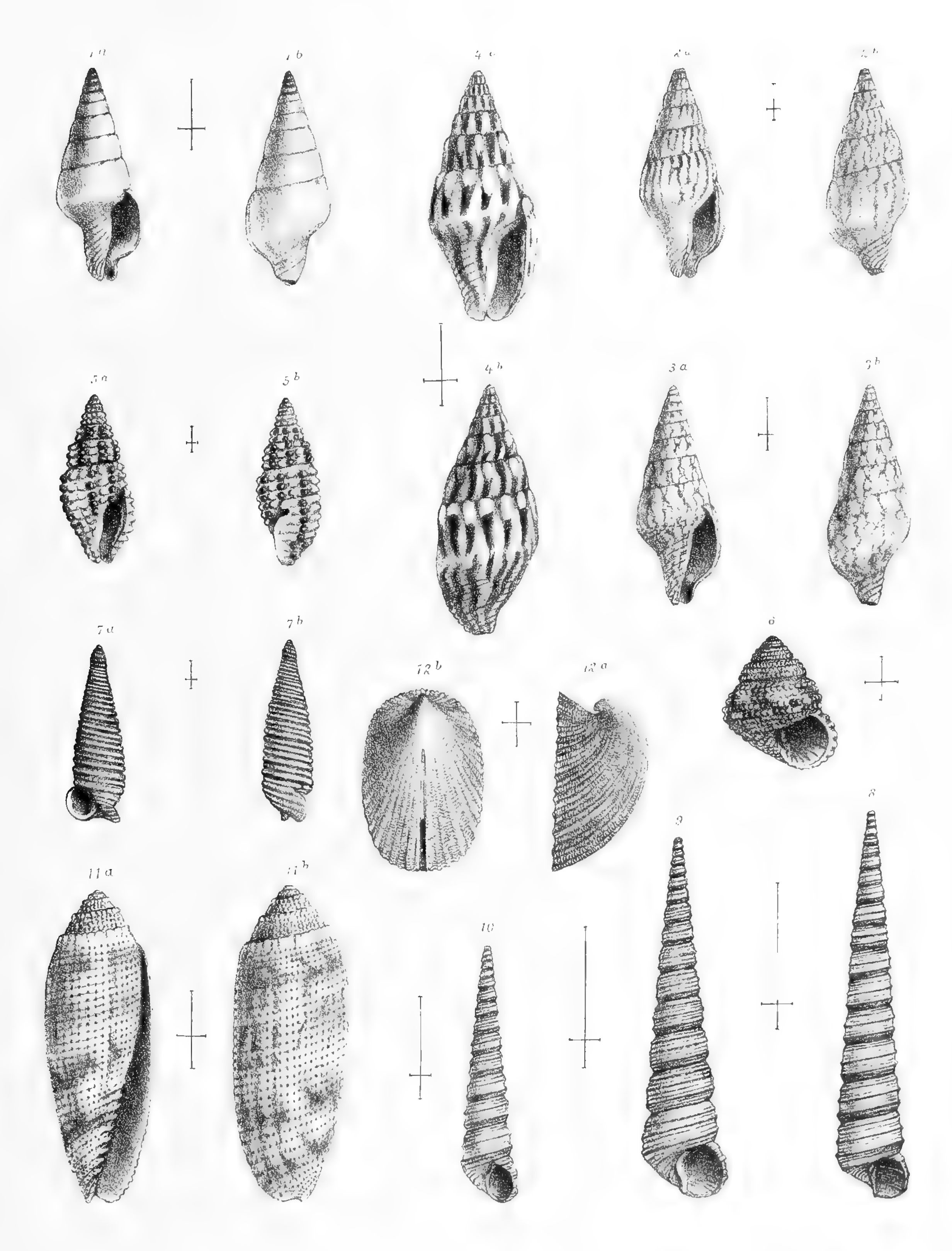
Fig. 7 *a—b*: *Triforis (? Viriola) senafirensis* m., von der Insel Senafir. S. 54 [262].

Fig. 8, 9, 10: *Turritella auricincta*, v. Marts, und zwar Fig. 8 Exemplar von Station 88 (58 *m*), Fig. 9 Exemplar von Station 87 (50 *m*), Fig. 10 Exemplar von Station 1 (48 *m*). S. 25 [233].

Fig. 11 *a—b*: *Cylindra crenulata* Gmel., von Akik Seghir. S. 38 [246].

Fig. 12 *a—b*: *Emarginula harmilensis* m., von Station 143 (212 *m*). S. 27 [235].

---



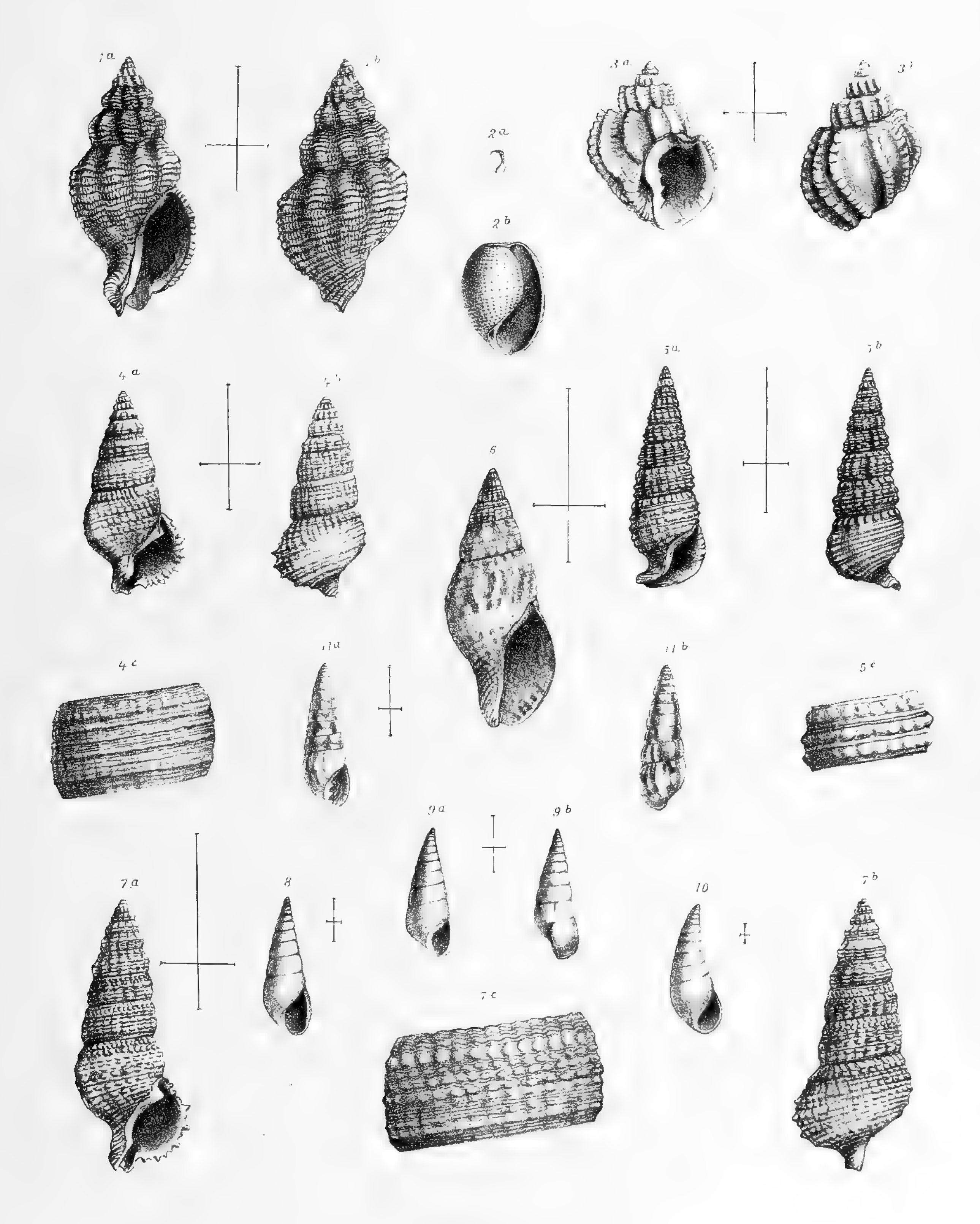

A. Swoboda lith. Druck v. A. Berger, Wien, VIII/2

# Tafel VI.

# Tafel VI.

---

Fig. 1 *a*—*b*: *Murex (Ocinebra) contractus* Rve., von Akabah. S. 30 [238].
Fig. 2 *a*—*b*: *Atys (Roxania) lithensis* m., von Station 114 (535 *m*). S. 27 [235].
Fig. 3 *a*—*b*: *Cancellaria (Trigonostoma) ? scalarina* Lm., von der Insel Senafir. S. 45 [253].
Fig. 4 *a*—*c*: *Cerithium columna* Sow., von Ras Abu Somer (cf. Fig. 7!) S. 52 [260].
Fig. 5 *a*—*c*: *Cerithium (? Vertagus) recurvum* Sow., von Nawibi. S. 53 [261].
Fig. 6: *Pisania ignea* Gmel., von Yenbo. S. 34 [242].
Fig. 7 *a*—*c*: *Cerithium columna* Sow., von Dahab im Golfe von Akabah (cf. Fig. 4!). S. 52 [260].
Fig. 8. *Eulima orthophyes* m., von Raveiya. S. 50 [258].
Fig. 9 *a*—*b*: *Eulima ? lactea* A. Ad., von der Insel Shadwan. S. 50 [258].
Fig. 10: *Eulima muelleriae* m., von Jidda (aus *Muelleria mauritiana* Q. & G.). S. 50 [258].
Fig. 11 *a*—*b*: *Elusa halaibensis* m., von Mersa Halaib. S. 51 [259].



A. Swoboda lith. Druck v. A. Berger, Wien, VIII 2.

# Tafel VII.

# Tafel VII.

---

Fig. 1 *a—b*: *Clathurella tincta* Rve. var., von Raveiya. S. 43 [251].

Fig. 2 *a—b*: *Mangilia (Glyphostoma) epicharis* m., von der Insel Shadwan. S. 43 [251].

Fig. 3 *a—b*: *Mangilia (Glyphostoma) rubida* Hinds var., von der Insel Zebayir. S. 43 [251].

Fig. 4 *a—c*: *Cantharus puncticulatus* Dkr., von der Insel Shadwan. S. 34 [242].

Fig. 5 *a—c*: *Daphnella ? ticaonica* Rve., von Jidda. S. 44 [252].

Fig. 6 *a—c*: *Cerithium ? scabridum* Phil., von der Perim-Insel. S. 52 [260].

Fig. 7: *Mitra tenuis* Sow. f. *minor* m., von Koseir. S. 36 [244].

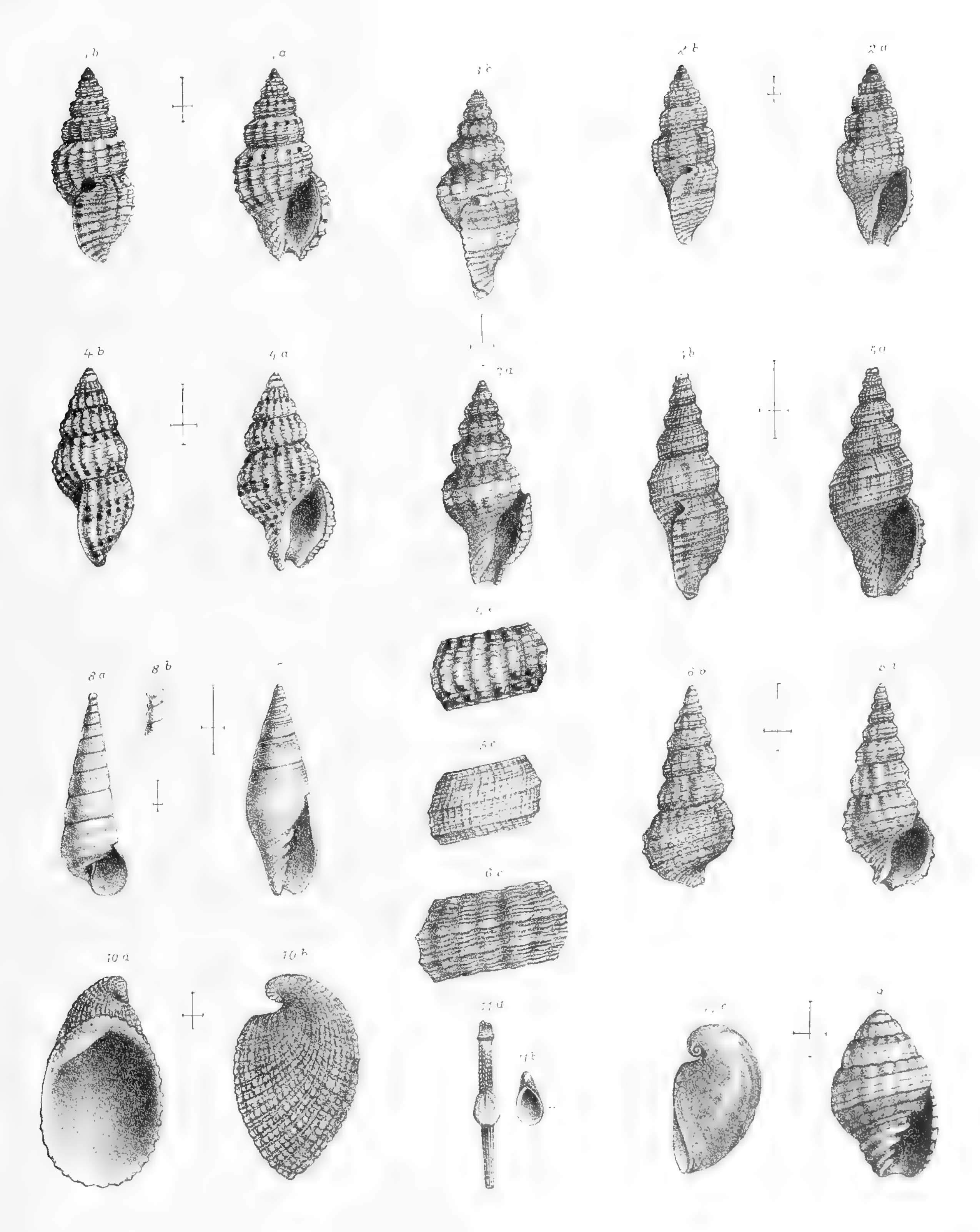
Fig. 8 *a—b*: *Syrnola trivittata* m., aus dem Bittersee. S. 51 [259].

Fig. 9: *Mitra (Pusia) amabilis* Rve., von Nawibi. S. 38 [246].

Fig. 10 *a—b*: *Thyca ectoconcha* Sar., von Jidda. S. 49 [257].

Fig. 11 *a—c*: *Capulus camaranensis* m., von der Insel Kamaran. S. 48 [256].

---



A. Swoboda lith. Druck v. A. Berger, Wien, VIII/2.

# B.

## FORTSETZUNG DER BERICHTE

DER

# COMMISSION FÜR OCEANOGRAPHISCHE FORSCHUNGEN

IM

## ÖSTLICHEN MITTELMEERE.

# UNTERSUCHUNGEN VON GRUNDPROBEN

DES

# ÖSTLICHEN MITTELMEERES

GESAMMELT AUF DER I., III. UND IV. REISE VON S. M. SCHIFF »POLA« IN DEN JAHREN 1890, 1892 UND 1893.

BEARBEITET VON

JAN DE WINDT UND FRIEDR. BERWERTH.

*Mit 2 Textfiguren.*

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 17. OCTOBER 1901.

Das uns zur Verfügung gestellte Material umfasst Sondierungsproben der I., III. und IV. Expedition. Die Sondierungsproben der II. Expedition sind von Herrn Dr. Natterer verwertet worden, sowie zum großen Theile auch die der IV. Expedition. Uns standen zur Verfügung

von der I. Expedition 20 Proben,
» » III. » 24 »
» » IV. » 3 Proben.

Dr. Natterer hat für 35 (besonders von der II. Expedition herrührende) Proben den Gehalt an Kohlensäure und Calciumoxyd angegeben, was uns ermöglicht hat, den Gehalt an Calciumcarbonat zu berechnen.

Wir haben außerdem über die von etwa acht Dredgungen herrührenden Sedimente verfügt, sowie über eine gewisse Anzahl ebenfalls mit der Dredge gewonnener Proben harten Gesteines (Bimsstein, Schlammkrusten etc.).

---

Die Untersuchungsmethoden sind in ihrer Gesammtheit dieselben gewesen wie sie von Murray und Renard bei den oceanischen Sedimenten angewandt wurden; wir können uns daher diesbezüglich mit folgender kurzen Zusammenstellung begnügen.

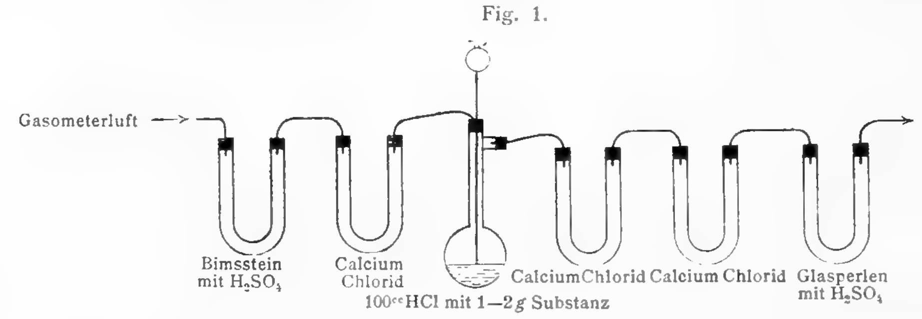
1. Jede von der Dredge herrührende Probe ist in reinem Wasser sorgfältig gewaschen worden, um sie von etwa darin enthaltenen Seesalzen zu reinigen.

2. Eine Portion ist in 40—50 *cm* langen und zur Hälfte mit Wasser gefüllten Eprouvetten einer mechanischen Scheidung ausgesetzt worden, wodurch die größeren und schwereren Bestandtheile einen Niederschlag bildeten, während die anderen in Schwebe blieben. Eine etwa zweimalige Wiederholung dieses Vorganges gestattete es, die Stoffe in drei Gruppen zu theilen: die eine Gruppe enthielt die für eine mikroskopische Untersuchung zu feinen Bestandtheile; die zweite umfasste alle Bestandtheile mittlerer Größe, und zwar im allgemeinen alle mineralischen, während die dritte Gruppe nur Bruchstücke maritimer Organismen und im allgemeinen nur wenige mineralische Bestandtheile enthielt.

3. Eine zweite Portion der Probe wurde auf den Gehalt an Calciumcarbonat untersucht (Apparat siehe unten Fig. 1).

4. Der in Salzsäure nicht gelöste Theil wurde sorgfältig gewaschen, dann einer mechanischen Behandlung (wie unter 2) unterzogen, sei es in langen Eprouvetten, sei es in porzellanenen Abdampfschalen. Die Scheidung geschah aber auf einfachere Weise: es genügte, sie in zwei Gruppen zu theilen, wovon eine die amorphen Substanzen umfasste, deren mikroskopische Untersuchung nicht möglich war, die andere die Mineralien, die durch die Salzsäure aller früher anhaftenden Unreinigkeiten entledigt waren. Im Bedarfsfalle wurde zu nachträglichen Scheidungen ein Sieb benutzt.

Fig. 1.




Die Bestimmung des $CaCO_3$ geschah durch Bestimmung des Gewichtsverlustes der Substanz nach Behandlung mit Salzsäure, der gleich war dem Verluste an Kohlensäure.

Tabelle I gibt die Resultate unserer Bestimmungen des Gehaltes an Calciumcarbonat; Tabelle II die nach den Angaben des Herrn Dr. Natterer berechneten Ergebnisse.

**Tabelle I.**

I. Expedition.

| λ | | | φ | | | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19° | 48' | 20" | 39° | 23' | 30" | 615 | 67·16 |
| 19 | 24 | 10 | 39 | 15 | | 1746 | 63·52 |
| 20 | 1 | 50 | 38 | 54 | 20 | 1969 | 77·16 |
| 20 | 11 | | 37 | 50 | 30 | 1688 | 75·76 |
| 21 | 2 | 10 | 37 | 14 | 18 | 568 | 70·33 |
| 20 | 2 | 30 | 37 | 17 | 30 | 3320 | 51·37 |
| 21 | 3 | 2 | 37 | 14 | 40 | 380 | 72·27 |
| 21 | 33 | 10 | 36 | 43 | 46 | 3150 | 48·05 |
| 22 | 54 | 50 | 35 | 56 | | 1010 | 71·27 |
| 22 | 32 | 44 | 34 | 44 | 49 | 3280 | 67·49 |
| 22 | 29 | 1 | 33 | 58 | 24 | 1651 | 86·63 |
| 22 | 28 | 25 | 33 | 54 | 30 | 1510 | 80 |
| 22 | 27 | 30 | 33 | 41 | 30 | 1630 | 79·07 |
| 22 | 22 | 56 | 33 | 11 | 18 | 1765 | 62·86 |
| 21 | 15 | 40 | 33 | 4 | | 1770 | 77·14 |
| 20 | 25 | 42 | 32 | 50 | 36 | 740 | 80·45 |
| 19 | 45 | 37 | 33 | 28 | 33 | 3150 | 68·41 |
| 19 | 31 | 53 | 34 | 58 | 33 | 3300 | 74·36 |
| 19 | 11 | 33 | 35 | 58 | 29 | 3580 | 51·54 |
| 19 | 9 | 11 | 36 | 11 | 27 | 3700 | 71·48 |

## II. Expedition.

| λ | φ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
|---|---|---|---|
| 19° 30' 30" | 38° 13' 8" | 3680 | 41·82 |
| 20 42 48 | 37 22 12 | 2812 | 49·77 |
| 19 50 30 | 36 16 8 | 3320 | 59·77 |
| 21 66 18 | 36 4 18 | 3120 | 50·93 |
| 22 32 36 | 36 7 12 | 2636 | 67·59 |
| 24 7 42 | 34 0 21 | 2165 | 69·23 |
| 32 30 42 | 32 26 24 | 1090 | 57·73 |
| 32 14 54 | 32 41 24 | 1260 | 63·66 |
| 33 19 54 | 32 39 30 | 1310 | 55·82 |
| 34 28 54 | 33 20 54 | 1750 | 46·52 |
| 32 54 6 | 33 14 30 | 1514 | 55·29 |
| 33 19 30 | 33 38 0 | 2130 | 53·70 |
| 34 7 48 | 33 47 18 | 2090 | 35·29 |
| 33 46 6 | 34 35 42 | 1146 | 58·59 |
| 34 28 30 | 34 6 42 | 2050 | 11·36 |
| 34 8 30 | 34 43 30 | 1870 | 39·38 |
| 31 29 6 | 34 32 6 | 2440 | 48·45 |
| 31 46 0 | 35 9 42 | 2352 | 54·64 |
| 31 6 30 | 35 27 6 | 2490 | 39·86 |
| 30 3 48 | 35 4 42 | 2288 | 66·84 |
| 29 6 24 | 35 30 18 | 2600 | 61·43 |
| 29 1 24 | 35 52 36 | 3591 | 61·84 |
| 28 59 12 | 36 32 24 | 1242 | 41·96 |
| 28 42 30 | 36 31 24 | 1627 | 44·19 |

## IV. Expedition.

| λ | φ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
|---|---|---|---|
| 28° 58' 48" | 35° 34' 6" | 3590 | 58·98 |
| 29 14 6 | 35 29 0 | 3055 | 67·32 |
| 29 35 18 | 35 44 40 | 2773 | 39·75 |

## Tabelle II.

(Nach Dr. Natterer berechnet.)

| λ | φ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
|---|---|---|---|
| 18° 36' 18" | 39° 41' 50" | 760 | 34·85 |
| 33 12 42 | 35 26 6 | 2525 | 27·02 |
| 79 Dredge | — | 755 | 58·16 |
| 22 55 40 | 35 56 0 | 660 | 40·70 |
| 24 22 10 | 35 39 30 | 805 | 55·89 |
| 25 42 40 | 36 0 40 | 1356 | 56·98 |

| λ | | | φ | | | Tiefe in Metern | $^0/_0 CaCO_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26° | 33' | 30" | 34° | 37' | 20" | 3310 | 52·72 |
| (26 | 33 | 30 | 34 | 37 | 20 | 3310 | 74·14) |
| (26 | 33 | 30 | 34 | 37 | 20 | 3310 | 74·62) |
| 25 | 13 | 20 | 34 | 41 | 10 | 1503 | 57·95 |
| 29 | 7 | 15 | 32 | 29 | 25 | 2420 | 66·50 |
| (29 | 7 | 15 | 32 | 29 | 25 | 2420 | 54·98) |
| (29 | 7 | 15 | 32 | 29 | 25 | 2420 | 23·96) |
| 28 | 51 | 19 | 31 | 38 | 37 | 2055 | 78·52 |
| 27 | 23 | 30 | 31 | 32 | 20 | 1974 | 72·57 |
| (27 | 23 | 30 | 31 | 32 | 20 | 1974 | 69·15) |
| (27 | 23 | 30 | 31 | 32 | 20 | 1974 | 74·02) |
| 24 | 47 | 50 | 32 | 49 | 40 | 2360 | 64·73 |
| 24 | 17 | 30 | 33 | 57 | 20 | 1978 | 62·34 |
| 24 | 22 | 50 | 34 | 46 | 20 | 1274 | 54·50 |
| 21 | 3 | 40 | 35 | 8 | 10 | 1165 | 58·43 |
| 22 | 56 | 10 | 35 | 7 | 0 | 620 | 77·34 |
| 22 | 51 | 40 | 36 | 23 | 50 | 834 | 37·55 |
| (22 | 51 | 40 | 36 | 23 | 50 | 982 | 82·48) |
| (22 | 51 | 40 | 36 | 23 | 50 | 982 | 59·32) |
| 34 | 34 | 0 | 32 | 43 | 0 | 1020 | 5·59 |
| 34 | 51 | 30 | 32 | 59 | 12 | 758 | 4·77 |
| 35 | 21 | 30 | 34 | 0 | 0 | 1510 | 16·34 |
| 34 | 14 | 0 | 36 | 1 | 24 | 920 | 36·48 |
| 30 | 19 | 18 | 36 | 5 | 12 | 2951 | 32·66 |
| 28 | 42 | 30 | 36 | 31 | 24 | 1627 | 30·46 |
| | | | | | | 880 | 75·84 |
| 27 | 14 | 54 | 36 | 8 | 0 | 904 | 81·84 |
| 24 | 7 | 18 | 40 | 11 | 18 | 521 | 19·27 |
| 24 | 32 | 36 | 38 | 32 | 30 | 649 | 39·02 |

(N. B. Die Klammern schließen die Ergebnisse der Analysen von verhärtetem Schlamm und von Krusten ein.)

In Hinsicht auf die Vertheilung von kalkhältigem Schlamme im Mittelländischen Meere ergibt sich aus obigen Analysen, dass zwei Hauptzonen unterschieden werden können: die eine, verhältnismäßig schmale, befindet sich im Norden des Nildeltas und erstreckt sich längs der syrischen Küste ziemlich weit nach Norden; die aus derselben herrührenden Ablagerungen kennzeichnen sich durch ihre Armut an kalkhaltiger Materie, was der beträchtlichen Zufuhr von Material durch den Strom, und in zweiter Linie dem Umstande zuzuschreiben ist, dass sie durch Strömungen längs der Küste zuerst nach Osten, dann nach NNO getrieben werden. Der Gehalt an Calciumcarbonat schwankt bei ihnen zwischen 5 und 15 $^0/_0$ der Gesammtmenge. Der ganze übrige Theil des östlichen Mittelmeeres zeigt sehr große Beständigkeit, indem das Mittel des Gehaltes an Calciumcarbonat 60—62 $^0/_0$ beträgt, mit einer Abweichung von 20 $^0/_0$ über und unter diesem Mittel.

Es wäre wichtig, die Ursachen dieser Abweichung kennen zu lernen; John Murray in seinen Rep. on deep-sea deposits[1] und später in Balfur School (Skott. geogr. Mag. 1897) verficht die Ansicht, dass die

[1] Das diesbezügliche Capitel dieser Arbeit rührt in seiner Gänze von Murray her, da Herr Rernard, wie aus einem Satze der Vorrede erhellt, jegliche Verantwortung abgelehnt hat.

Tiefe der maßgebende Factor sei, dass die Pteropodenschalen, sowie die anderen Mollusken und endlich die der Foraminiferen vom Seewasser aufgelöst werden; dass man demnach mit zunehmender Tiefe eine fortschreitende Abnahme des Gehaltes an $CaCO_3$ gewärtigen muss. Dies trifft beim Mittelländischen Meere nicht zu, wie folgende Tabelle zeigt:

| Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 380 | 72·27 | 1510 | 80·00 | 2420 | 66 50 |
| 527 | 19·27 | 1510 | 16·34 | 2440 | 48·45 |
| 568 | 70·33 | 1514 | 55·29 | 2490 | 39·86 |
| 615 | 67·16 | 1627 | 30·46 | 2525 | 27·02 |
| 620 | 77·34 | 1627 | 44·19 | 2600 | 61·43 |
| 649 | 39·02 | 1630 | 79·07 | 2636 | 67·59 |
| 660 | 40·70 | 1651 | 86·63 | 2773 | 39·86 |
| 714 | 80·45 | 1688 | 75·76 | 2812 | 27 02 |
| 755 | 58·16 | 1746 | 63·52 | 2915 | 32·66 |
| 758 | 4·77 | 1750 | 46·52 | 3035 | 67·32 |
| 760 | 34 85 | 1765 | 62·86 | 3120 | 50·93 |
| 880 | 75·84 | 1770 | 77·14 | 3150 | 68·41 |
| 904 | 81·84 | 1870 | 39·38 | 3150 | 48·05 |
| 920 | 36·48 | 1969 | 77·16 | 3280 | 67·49 |
| 1010 | 71·27 | 1974 | 72·57 | 3300 | 74·36 |
| 1020 | 5·59 | 1978 | 62·34 | 3310 | 52·72 |
| 1090 | 58·59 | 2050 | 11·36 | 3320 | 51·37 |
| 1165 | 58·43 | 2055 | 78·52 | 3320 | 59·77 |
| 1242 | 41·96 | 2090 | 35·29 | 3580 | 51·54 |
| 1260 | 63·66 | 2130 | 53·70 | 3590 | 58·98 |
| 1274 | 54·50 | 2165 | 69·23 | 3591 | 61·84 |
| 1303 | 57·95 | 2288 | 66·88 | 3680 | 41·82 |
| 1310 | 55·82 | 2352 | 54·64 | 3700 | 71·48 |
| 1356 | 56·98 | 2360 | 64·73 | | |

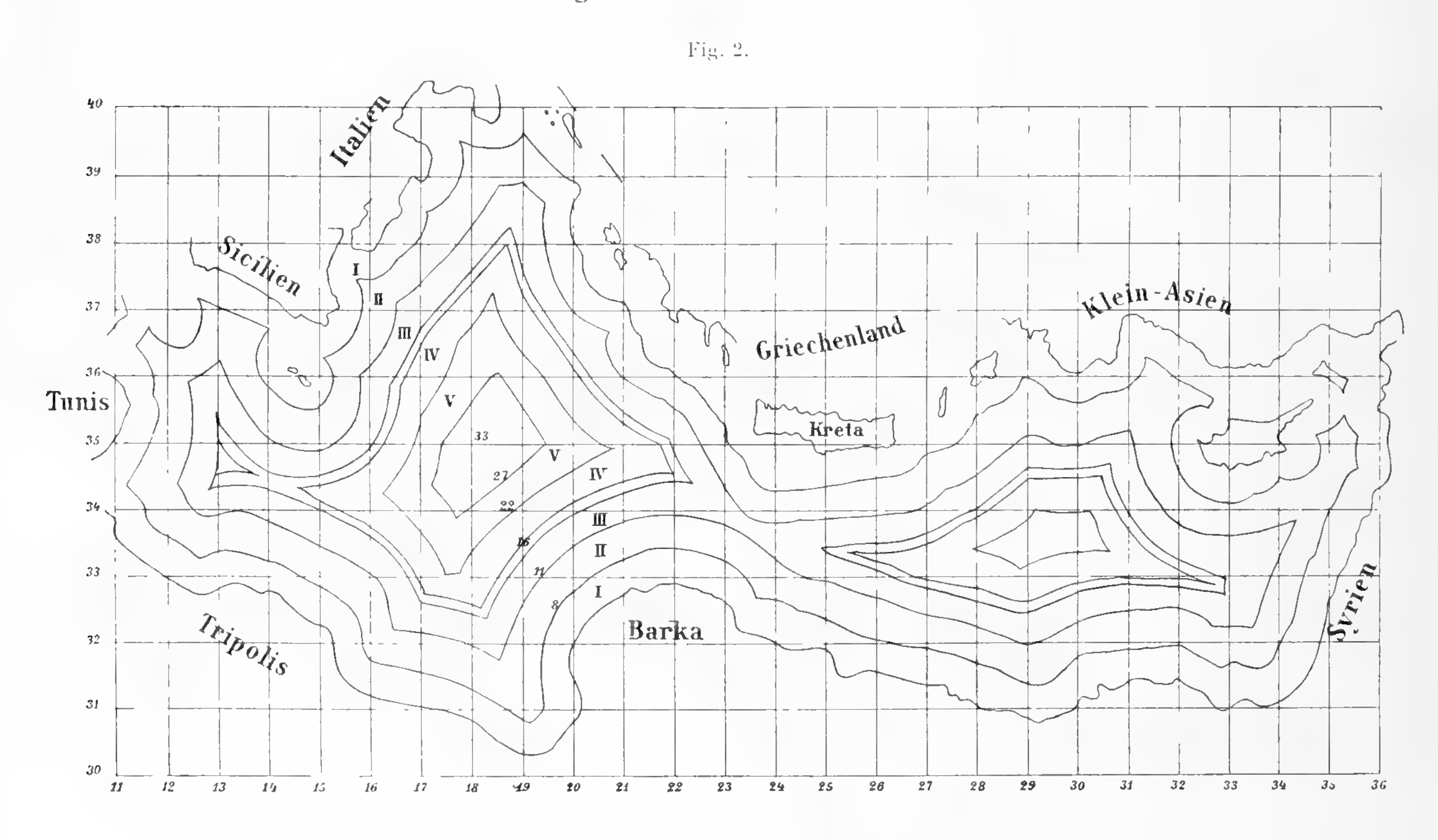
Aus dieser Tabelle, in der wir den Gehalt an Calciumcarbonat nach der zunehmenden Tiefe angeordnet haben, kann man ersehen, dass zwischen den beiden Wertreihen keine Beziehung besteht. Überdies stehen mehrere wesentliche Thatsachen mit Murray's Auffassung in Widerspruch, von denen wir die beiden hauptsächlichsten festhalten wollen:

1. An mehreren Orten hat man von der Erhärtung des Schlammes herrührende Krusten gefunden und durchwegs sind dieselben an Calciumcarbonat reicher als der sie umgebende Schlamm, und es geht bei den großen Tiefen, in denen diese Krusten gefunden werden, nicht an, nach Murray's Auffassung eine Ablagerung kalkhaltiger Materie zuzugeben, die etwa das Zusammenbacken der Schlammbestandtheile hätte herbeiführen können. Wir lassen die diesbezüglichen Zahlen folgen:

| λ | φ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ in Schlamm I | Schlamm II | Kruste I | Kruste II |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26° 33' 30" | 34° 37' 20" | 3310 | 52·72 | | 74·14 | 74·62 |
| 27 23 30 | 31 32 20 | 1974 | 72·57 | 69·15 | 74·02 | |
| 22 51 40 | 36 23 50 | 834 | 37·55 | | 80·20 | |
| 82 42 30 | 36 31 24 | 1627 | 30·46 | | 75·84 | |

2. Eine zweite Reihe von Thatsachen, die sich der Anwendung von Murray's Auffassung entgegen stellen, ist die stoffliche Zusammensetzung der Ablagerungen. So sind in den aus 200 *m* Tiefe herrührenden Sedimenten die Pteropodenschalen gänzlich verschwunden, und es bleibt nur ein innerer Abdruck zurück, während in anderen, und zwar aus 1750 *m* Tiefe kommenden, die übrigens sehr reichlich vorhandenen Schalen so gut wie am ersten Tage erhalten sind. Man ist daher augenscheinlich im Rechte, wenn man die Behauptung aufstellt, dass die Raschheit, mit der sich die Ablagerung vollzieht, eine viel bedeutendere Rolle spielt als die Tiefe, und dass besonders von diesem Factor die Verschiedenheit des Calciumcarbonat-Gehaltes abhängt; dass demnach, wie die Veränderlichkeit dieses Factors so auch die Veränderlichkeit des Gehaltes an $CaCO_3$ eine locale, also in die Breite, nicht in die Tiefe sich äußernde sein wird. Ein zweiter Factor, den wir in Rechnung ziehen müssen, ist die Entfernung von der Küste, doch wollen wir gleich hinzufügen, dass diesem Punkte nur eine Bedeutung zweiter Ordnung zukommt. Das östliche Mittelmeer, in das sich keine großen Flüsse ergießen, mit Ausnahme des Nil, dessen Wirkungsbereich man genau abgrenzen kann, wobei in Betracht kommt, dass innerhalb dieser Grenze die Wirkung der Meerströmungen sehr regelmäßig ist, indem sie immer in einer dem Gange des Uhrenzeigers entgegengesetzten Richtung der Küste folgen; das östliche Mittelmeer, sagen wir erlaubt es, die diesem Factor zuzuschreibende Bedeutung zu messen.

Fig. 2.




Die unten (S. 291) folgende Tabelle und Fig. 2 sind in folgender Weise aufgestellt worden: Wir haben die Isochoren von $^1/_2°$ zu $^1/_2°$ (55 *km*) gezogen und bestimmt, in welche Zone alle Orte, von denen wir Angaben hatten, fallen; bei jeder Zone haben wir die Anordnung nach der Tiefe getroffen. Auch diese Tabelle gestattet es, zu erkennen, dass die relative Tiefe keine Rolle spielt, dass hingegen der Gehalt an Calciumcarbonat eine im Verhältnisse zur Entfernung von der Küste steigende Tendenz hat, was sich in dem allmählichen Schwinden der Minima an Calciumcarbonat ausgedrückt findet; dies lässt sich übrigens leicht erklären, wenn man in Betracht zieht, dass mit der Entfernung von der Küste die Einwirkung der Zufuhr durch die Flüsse, die des fallenden atmosphärischen Staubes (z. B. im Norden der Sahara) u. s. w. allmählich verschwindet.

Fasst man die vorstehenden Beobachtungen zusammen, so ergibt sich, dass Murray's Theorie auf das Mittelländische Meer nicht anwendbar ist. Der wesentliche Factor, der den Gehalt der Sedimente an Calciumcarbonat bestimmt, ist die Schnelligkeit, mit der die Ablagerungen stattfinden; ein Nebenfactor ist die Entfernung von der Küste.

| I. Zone von 0—55 *km* | | II. Zone von 55—110 *km* | | III. Zone von 110—165 *km* | | IV. u. V. Zone von 165—275 *km* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ | Tiefe in Metern | % $CaCO_3$ |
| 380 | 72·27 | | | | | | |
| 568 | 70·33 | | | | | | |
| 615 | 67·16 | 620 | 77·34 | | | | |
| 660 | 40·70 | | | | | | |
| 714 | 80·45 | | | | | | |
| 755 | 58·16 | | | | | | |
| 758 | 4·77 | | | | | | |
| 760 | 34·85 | | | | | | |
| 805 | 62·70 | | | | | | |
| 920 | 36·48 | | | | | | |
| 1010 | 71·27 | | | | | | |
| 1242 | 41·96 | | | | | | |
| 1274 | 54·50 | | | 1260 | 63·66 | | |
| 1303 | 57·95 | | | 1310 | 55·82 | | |
| 1510 | 16·34 | | | 1510 | 80·00 | | |
| 1627 | 30·46 | | | 1514 | 55·29 | | |
| 1627 | 44·19 | 1630 | 79·07 | 1651 | 86·63 | | |
| 1688 | 75·76 | | | | | | |
| 1765 | 62·86 | 1746 | 63·52 | | | | |
| 1770 | 77·14 | 1750 | 46·52 | | | | |
| 1870 | 39·38 | | | | | | |
| 1969 | 77·16 | | | | | | |
| 1974 | 72·57 | 1978 | 62·34 | | | | |
| | | 2050 | 11·36 | 2055 | 78·52 | | |
| | | 2165 | 69·23 | 2090 | 35·29 | | |
| | | 2288 | 66·84 | 2130 | 53·70 | | |
| | | 2352 | 54·64 | | | | |
| | | 2360 | 64·73 | | | | |
| | | 2440 | 48·45 | | | 2420 | 66·50 |
| 2525 | 27·02 | 2490 | 39·86 | | | | |
| 2636 | 67·59 | 2606 | 61·43 | | | | |
| 2773 | 39·75 | | | | | | |
| 2812 | 49·77 | | | | | | |
| 2951 | 32·66 | 3035 | 67·32 | | | | |
| 3150 | 48·05 | 3120 | 50·93 | 3150 | 68·41 | | |
| | | 3310 | 52·72 | 3280 | 67·49 | 3300 | 74·36 |
| | | 3320 | 51·37 | | | 3320 | 59·77 |
| 3591 | 61·84 | 3590 | 58·98 | | | 3580 | 51·54 |
| | | 3680 | 41·82 | | | 3700 | 71·48 |

## Untersuchung der Sedimente.

| λ | φ | Tiefe in *m* | Kieselhaltige Oganismen | Mineralien |
|---|---|---|---|---|
| 22° 32' 36" | 36° 7' 12" | 2636 | Spiculae von Spongiarien, reichl. Troactinelliden. | Abgerundete Quarzkörner, reichlich Glaukonit, Amphibol, Bimssteinfragmente, Glaukophan, monokliner Feldspath, Zirkon. |
| 24 7 42 | 34 21 0 | 2165 | Spongiarien, Fragmente von Radiolarien. | Meist abgerundete Quarzkörner, einige eckig, Augit, Apatit, grüner Amphibol, Zirkon. |
| 33 19 54 | 32 39 30 | 1310 | Spongiarien, quarzige Plättchen organischen Ursprungs. | Quarz, Glaukonit, grüner Amphibol, brauner Amphibol, monokliner Feldspath, Korund, Apatit, Picotit, vulkanisches Glas. |
| 34 28 54 | 33 20 54 | 1750 | Spiculae von Spongiarien, Chitin, Akanthin, organische Plättchen. | Quarz, besonders in eckigen Körnern, Glaukonit, monokliner Feldspath, Picotit, Apatit, Zirkon. |
| 32 54 6 | 33 14 30 | 1514 | Plättchen organischen Ursprungs. | Quarz, Glaukonit, monokliner Feldspath, Epidot, Magnetit, Zirkon, Apatit, Amphibol. |
| 33 19 30 | 33 38 0 | 2130 | Spiculae von Spongiarien und Polycheten, Kieselplättchen organischen Ursprungs. | Reichlicher Quarz, Glaukonit, Picotit, Amphibol, Granat, vulkanisches Glas. |
| 34 28 30 | 34 6 42 | 2050 | Spongiarien, isotrope organ. Substanz unbekannter Natur. | Mit thonigen Substanzen durchsetzter Quarz, Glaukonit, monokliner und trikliner Feldspath, Epidot, Apatit, Zirkon, vulkanisches Glas. |
| 29 35 18 | 35 44 40 | 2773 | Spiculae von Polycheten, kieselige Plättchen. | Quarz, Glaukonit (etwas weniger als in den anderen untersuchten Proben), triklin. Feldspath, Glaukophan, Granat, Zirkon, Hämatit. |
| 33 46 6 | 34 35 42 | 1146 | Kieselige Plättchen organ. Ursprungs. | Quarz, Glaukonit, grüner Amphibol, brauner Amphibol, Magnetit, Apatit, Turmalin, Augit, Bimsstein-Bruchstücke. |
| 31 46 0 | 35 9 42 | 2352 | Organische Kieselplättchen. | Hauptsächlich abgerundeter Quarz, Glaukonit, Kohlenpartikeln, trikliner und monoklin. Feldspath, grüner Amphibol, Apatit, Glaukophan, Magnetit, Granat, Chlorit. |
| 31 29 6 | 34 32 6 | 2440 | Fragmente von Spiculae von Spongiarien, kieselige Stoffe organischen Ursprungs. | Quarz, Glaukonit (mit sehr zahlreichen ausgeprägten inneren Abdrücken), faseriger grüner Amphibol, Apatit, Zirkon, Kohlenpartikeln. |
| 31 6 30 | 35 27 6 | 2490 | Kieselplättchen organischen Ursprungs. | Reichlicher Quarz, einige corrodirte Körner, Glaukonit wenig häufig, Picotit, Zirkon, vulkanisches Glas. |
| 30 3 48 | 35 4 42 | 2288 | Spiculae von Spongiarien, kieselige Plättchen. | Reichhaltiger thoniger Quarz, Glaukonit, monokliner und trikliner Feldspath, Turmalin, Olivin, Magnetit, Zirkon, grüner Amphibol, Apatit, Picotit (?). |
| 29 1 24 | 35 52 36 | 3590 | Spiculae von Spongiarien, Fragmente von Radiolarien. | Quarz, Glaukonit, vielleicht Amphibol. |
| 28 59 12 | 36 32 24 | 1242 | Spiculae von Spongiarien, Radiolarien, Kieselplättchen. | Reichlicher Quarz, Glaukonit (ziemlich selten), monoklin. Feldspath, Zirkon, ein dumortieritischer Bestandtheil (?). |
| 28 42 30 | 36 31 24 | 1627 | Kieselplättchen, Radiolarien. | Spärlicher Quarz, Glaukonit, Zirkon, Amphibol, Magnetit. |

Alle Sedimentproben weisen große Regelmäßigkeit in der Zusammensetzung auf. Es sind Oozoen kalkiger Natur, die eine Tendenz haben, in Pteropoden-Oozoen überzugehen, aber nur an einigen einzelnen Stellen, und zwar zwischen 20° und 21° ö. L. und 32° und 33° n. B.; der Gehalt an Pteropoden ist genügend, um die gewählte Bezeichnung zu rechtfertigen. Sie haben alle eine bräunliche Färbung, die der Gegenwart von sehr fein vertheiltem Schwefeleisen zuzuschreiben ist, von dem der Schlamm gesättigt ist und diesem sogar, infolge der Zersetzung einen besonderen Geruch mittheilt. Im trockenen Zustande ist die Färbung etwas heller als im feuchten.

Die Sedimente sind zusammengesetzt: 1. aus den kalkreichen organischen Überresten: kleinen Mollusken und Foraminiferen; 2. aus Fragmenten kieselhältiger Organismen: Spongiarien und Radiolarien; überdies reihen wir Kieselplättchen organischer Herkunft in diese Kategorie, welche übrigens nicht näher bestimmbar sind; 3. verschiedenartige Mineralien und Gesteinsfragmente, unter anderen die von Marmor, Bimsstein und vulcanischem Glase; 4. aus einem Niederschlage, der mikroskopisch nicht näher bestimmbar ist und den größten Theil des Schlammes ausmacht. Dieser Niederschlag ist in Salzsäure zum Theile löslich, zum Theile unlöslich; er besteht also wahrscheinlich aus einem kalkhaltigen Theile, der von der Zerreibung der Molluskenschalen und Foraminiferengerüste herrührt, und aus einem thonigen Theile, der außerdem Staub und kieselhältige Organismen enthält.

Die Organismen werden in den zoologischen Berichten besprochen werden, es möge hier genügen, dass wir die Aufmerksamkeit auf Plättchen von unregelmäßiger Form und kieseliger Natur lenken, die meistens farblos, bisweilen jedoch braun, roth u. s. w. gefärbt, sehr oft mit einem grauen Staube durchsetzt sind; die Oberfläche ist oft getrübt; bisweilen beobachtet man Spuren organischer Structur. Man kann die Frage aufwerfen, ob man es nicht mit einer Alteration des Glaukonits zu thun habe, denn man beobachtet alle Übergänge zwischen dem typischen Glaukonit, die die Molluskenschalen oder Foraminiferengerüste genau abdrücken und den besagten Plättchen; dies würde ihr relativ häufiges Vorkommen in gewissen Ablagerungen, in denen der Glaukonit ziemlich selten ist (28°59'12" L., 36°32'24" Br.) rechtfertigen.

Unter den mineralischen Elementen, die sich übrigens im allgemeinen ähnlich denen des Challenger zeigen, ist bei weitem das wichtigste der Quarz, der für sich allein 90—95% der Gesammtheit der mineralischen Elemente ausmacht. Er kommt in abgerundeten Körnern vor, seltener in eckigen, in allen Größen bis zum beobachteten Maximum von 280 $\mu$, immer ohne deutliche krystallographische Umrisse, manchmal mit angefressenen Rändern, bisweilen Einschlüsse und Staub enthaltend.

Überdies beobachtet man in den meisten Ablagerungen ziemlich gleichförmig vertheilt, aber in viel kleineren Mengen:

1. Triklinischen und monoklinischen Feldspath, der immer leicht bestimmbar ist, die Form der Quarzpartikeln annimmt, sich aber schon beim ersten Anblick durch sein trübes Aussehen, die gänzliche Abwesenheit muscheligen Bruches u. s. w. von ihm abhebt. Der Feldspath bietet übrigens sehr häufig krystallographisch deutlich ausgeprägte Flächen, besonders nach *M* und *P*. Selten (31°46' L., 35°9'42" Br.) überwiegt der triklinische den monoklinischen Feldspath.
2. Amphibole, am gewöhnlichsten gemeine grüne oder braune Hornblende, vielleicht Tremolit; ein wenig Glaukophan (22°32'6" L., 36°7'12" Br. — 31°46' L., 35°9'42" Br.).
3. Magnetit in Begleitung des Amphibols, bisweilen in Körnern von unregelmäßigen Umrissen.
4. Granat.
5. Apatit.
6. Zirkon.
7. Turmalin.
8. Chlorit.
9. Calcit.
10. Fragmente vulcanischen Gesteins (Gläser und Bimssteine).
11. Marmorfragmente.

Die meisten dieser Elemente scheinen anzuzeigen, dass die mineralischen Partikeln des Mittelländischen Meeres von der Zertrümmerung alten Gesteins, krystallinischen Schiefern, herrühren.

Eine besondere Erwähnung gebürt dem Glaukonit; die Körner sind bisweilen unregelmäßig, haben aber dennoch die Form der Muschelschalen beibehalten, in denen sich der Glaukonit ursprünglich abgelagert hatte und von denen er sich infolge Verschwindens jener Schalen losgelöst hat; es sind Schalen von Mollusken (oft Pteropoden), Gerüste von Foraminiferen und das Innere von Spongienspiculae; im letzteren Falle nehmen die Glaukonitindividuen die Form langer Stäbchen an. Der reine Glaukonit ist grün, meistens aber ist er mehr oder minder verändert, indem er nacheinander braune, gelbe oder rothe Färbung annimmt und schließlich die Färbung sogar gänzlich verschwindet.

Schnitte in den Krusten zeigen sich ganz und gar wie die Präparate Tafel XII des Report on Deep-Sea Deposits: es besteht keinerlei Unterschied in der Zusammensetzung der Kruste und des benachbarten Schlammes; nur der Aggregatzustand ist verschieden, und die Verbindung der verschiedenen Partikeln ist allem Anscheine nach einem Nebenelemente, höchstwahrscheinlich Calcit, zu verdanken. Einige dieser Krusten sind mit einem Manganüberzuge bedeckt, wie er schon von Dr. Natterer beschrieben wurde, und den von Challenger aufgelesenen Manganablagerungen entspricht.

**Laboratorium der mineralogisch-petrographischen Abtheilung des naturhistorischen Hofmuseums.**

# ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE. XIII.

# POLYCHÄTEN DES GRUNDES,

## GESAMMELT 1893, 1894.

BEARBEITET VON

DR. EMIL v. MARENZELLER,

C. M. K. AKAD.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 12. DECEMBER 1901.)

Wie in meiner Bearbeitung der Echinodermen stelle ich die Ergebnisse der vierten und letzten Expedition, welche sich in der südlichen Adria und in der Straße von Otranto bewegte, in einem besonderen Anhang zusammen. Den Arbeiten der »Pola« schloss sich auch die Untersuchungsfahrt des »Taurus« im Marmarameer (1894) an, von welcher die sieben folgenden Arten in meine Hände kamen: *Panthalis oerstedi* Kinb., *Glycera rouxii* Aud. M.-E., *Aricia norvegica* Sars., *Dasybranchus caducus* Gr., *Amage auricula* Malmgr., *Terebellides stroemi* Sars., *Serpula vermicularis* L.

Die Ausbeute der Jahre 1893 und 1894 lieferte 12 für das Mittelmeer neue Arten, die auch im Atlantischen Ocean leben: *Nephthys inermis* Ehlers, *Nephthys malmgreni* Théel., *Leocrates atlanticus* (M'Int.) Marenz., *Nereis kerguelensis* M'Int., *Eunice pennata* Müll., *Goniada norvegica* Oerst., *Aricia kupfferi* Ehlers, *Aricia norvegica* Sars., *Clymene gracilis* Sars., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., *Amage auricula* Malmgr., *Omphalopoma cristatum* Langerh.

Die Gesammtzahl der von allen Expeditionen 1890—1894 mit 58 Netzzügen aus Tiefen von 48 bis 1298 *m* heraufgeholten Polychäten beträgt 68. Es sind die folgenden Arten: *Chloeia venusta* Qtrf., *Euphrosyne foliosa* Aud. M.-E., *Lagisca extenuata* Gr., *Malmgrenia castanea* M'Int., *Pholoë dorsipapillata* Marenz., *Sthenelais dendrolepis* Clap., *Leanira yhleni* Malmgr., *Panthalis oerstedi* Kinb., *Nephthys inermis* Ehlers, *Nephthys hystricis* M'Int., *Nephthys malmgreni* Théel., *Phyllodoce lamelligera* Johnst (Ehlers), *Notophyllum foliosum* Sars., *Leocrates atlanticus* (M'Int.) Marenz., *Typosyllis hyalina* Gr., *Trypanosyllis zebra* Gr., *Ehlersia sexoculata* Ehlers, *Haplosyllis hamata* Clap.. *Nereis kerguelensis* M'Int., *Staurocephalus rubrovittatus* Gr., *Lumbrinereis coccinea* Gr., *Lumbrinereis fragilis* Müll., *Lumbrinereis latreilli* Aud. M.-E., *Eunice floridana* Pourt., *Eunice harassii* Aud. M.-E., *Eunice torquata* Qtrf., *Eunice pennata* Müll., *Marphysa bellii* Aud. M.-E., *Lysidice ninetta* Aud. M.-E., *Onuphis tubicola* Müll., *Glycera tridactyla* Schmarda, *Glycera tesselata* Gr., *Glycera rouxii* Aud. M.-E., *Goniada emerita* Aud. M.-E., *Goniada norvegica* Oerst., *Stylarioides plumosus* Müll., *Aricia kupfferi* Ehlers, *Aricia norvegica* Sars., *Chaetozone* sp., *Notomastus profundus* Eisig, *Dasybranchus caducus* Gr., *Clymene gra-*

*cilis* Sars., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., *Lagis koreni* Malmgr., *Amage auricula* Malmgr. *Melinna adriatica* Marenz., *Polymnia nebulosa* Mont., *Polycirrus aurantiacus* Gr., *Terebellides stroemi* Sars., *Sabella pavonina* Sav., *Spirographis spallanzanii* Viv., *Potamilla reniformis* Müll., *Potamilla torelli* Malmgr., *Hypsicomus stichophthalmus* Gr., *Laonome salmacidis* Clap., *Protula marioni* Marenz., *Protula protula* Cuv., *Protula tubularia* Mont., *Apomatus globifer* Théel., *Salmacina incrustans* Clap., *Vermilia agglutinata* Marenz., *Vermilia multicristata* Phil., *Vermilia multivaricosa* Mörch, *Janita fimbriata* (Chiaje) Saint Joseph, *Omphalopoma cristatum* Langerh., *Placostegus tridentatus* F., *Hydroides norvegica* Gunn., *Serpula vermicularis* L.

Die hier und in der vorigen Abhandlung (27) als für das Mittelmeer neue Funde bezeichneten Arten bilden nahezu ein Drittel der gesammten Ausbeute. Man kann sie mit einiger Wahrscheinlichkeit als ausschließliche Bewohner der noch wenig erforschten Tiefen über 40 *m* betrachten, weil man berücksichtigen muss, dass unsere Kenntnisse über die Polychätenfauna des Mittelmeeres, von welchen wir bei der Beurtheilung ausgehen, hauptsächlich auf Material in unmittelbarer Nähe des Strandes oder aus geringen Tiefen (0—40 *m*) fußen, auf welche der im kleinen Stile arbeitende Sammler oder seine Gehilfen angewiesen sind, während unsere Expeditionen in den noch wenig erforschten Tiefen fischten, die dort begannen, wo die gewöhnlich ausgebeutete Zone aufhört. Dagegen ist es eine unumstößliche Thatsache, dass die zwei anderen Drittel, in deren Gesellschaft sie gefunden wurden, Strandbewohner sind. Dieses Verhältnis ergibt sich aus den nachfolgenden Zusammenstellungen, in welchen die Arten nach Tiefen und Zonen vertheilt wurden. Die bisher nicht aus der Flachsee bekannten Arten sind cursiv gedruckt.

48 *m*: Lagis koreni Malmgr. (Stat. 238).

70 » *Nephthys hystricis* M'Int., Spirographis spallanzanii Viv. (Stat. 239).

92 » Leanira yhleni Malmgr., *Nephthys hystricis* M'Int., Staurocephalus rubrovittatus Gr., Lumbrinereis fragilis Müll., Marphysa bellii Qtrf., Glycera rouxii Aud. M.-E., Stylarioides plumosus Müll., *Aricia kupfferi* Ehl., Notomastus profundus Eisig, Dasybranchus caducus Gr., *Clymene gracilis* Sars., Terebellides stroemi Sars., Sabella pavonina Sav. (Stat. 227).

94 » Lagisca extenuata Gr. (Stat. 284).

98 » Lumbrinereis fragilis Müll. (Stat. 238).

101 » Malmgrenia castanea M'Int. (Stat. 261).

102 » Onuphis tubicola Müll. (Stat. 283).

103 » *Goniada norvegica* Oerst. (Stat. 243).

104 » Lagisca extenuata Gr., *Nephthys hystricis* M'Int., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E., *Goniada norvegica* Oerst., Notomastus profundus Eisig (Stat. 240).

108 » *Panthalis oerstedi* Kinb., *Nereis kerguelensis* M'Int., *Eunice pennata* Müll., *Stylarioides plumosus* Müll. (Stat. 244).

110 » Leanira yhleni Malmgr., *Nereis kerguelensis* M'Int., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E., Glycera rouxii Aud. M.-E. (Stat. 248).

111 » *Nephthys hystricis* M'Int., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E. (Stat. 247).

112 » Typosyllis hyalina Gr., *Nephthys inermis* Ehl., Lysidice ninetta Aud. M.-E., Onuphis tubicola Müll., Glycera rouxii Aud. M.-E., Potamilla reniformis Müll., *Potamilla torelli* Malmgr., Hypsicomus stichophthalmus Gr., Protula tubularia Mont. (Stat. 271).

117 » Lagisca extenuata Gr., Leanira yhleni Malmgr., *Nephthys hystricis* M'Int., *Goniada norvegica* Oerst. (Stat. 267).

128 » Sthenelais dendrolepis Clap., Typosyllis hyalina Gr., Ehlersia sexoculata Ehl., Eunice torquata Qtrf., Onuphis tubicola Müll., Polymnia nebulosa Mont., Protula protula Cuv., Vermilia multivaricosa Phil. (Stat. 260).

129 » Typosyllis hyalina Gr., Lumbrinereis fragilis Müll., Onuphis tubicola Müll., Protula tubularia Mont., *Protula marioni* Marenz., Vermilia multivaricosa Mörch. (Stat. 251).

131 *m* Malmgrenia castanea M'Int., Onuphis tubicola Müll. (Stat. 293).
132 » Glycera rouxii Aud. M.-E. (Stat. 279).
133 » Serpula vermicularis L. (Stat. 285).
134 » *Nephthys hystricis* M'Int., Eunice harassii Aud. M.-E., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., *Protula marioni* Marenz.. Vermilia multicristata Phil., Serpula vermicularis L. (Stat. 103).
135 » Hydroides norvegica Gunn., Serpula vermicularis L. (Stat. 52).
160 » Phyllodoce lamelligera Johnst. (Ehl.), Trypanosyllis zebra Gr., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz. (Stat. 194).
171 » *Panthalis oerstedi* Kinb., *Nephthys hystricis* M'Int., *Protula marioni* Marenz. (Stat. 259).
174 » Onuphis tubicola Müll. (Stat. 259).
176 » Leanira yhleni Malmgr., Ehlersia sexoculata Ehl. (Stat. 255).
179 » *Nephthys hystricis* M'Int., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E., *Goniada norvegica* Oerst. (Stat. 263).
188 » Lumbrinereis fragilis Müll. (Stat. 316).
191 » *Nephthys hystricis* M'Int., Ehlersia sexoculata Ehl., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E. (Stat. 274).
193 » Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E. (Stat. 256).
201 » Eunice torquata Qtrf. (Stat. 194).
218 » *Nephthys malmgreni* Théel., Lumbrinereis latreilli Aud. M.-E. (Stat. 399).
287 » *Panthalis oerstedi* Kinb., *Nephthys malmgreni* Théel., Serpula vermicularis L. (Stat. 210).
315 » *Pholoë dorsipapillata* Marenz., Onuphis tubicola Müll., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., Vermilia multicristata Phil., Placostegus tridentatus F. (Stat. 175).
326 » *Goniada norvegica* Oerst. (Stat. 306).
381 » *Notophyllum foliosum* Sars. (Stat. 73).
390 » *Nephthys malmgreni* Théel., Onuphis tubicola Müll., Laonome salmacidis Clap., *Apomatus globifer* Théel., Salmacina incrustans Clap., Vermilia multicristata Phil., *Janita fimbriata* (Chiaje) Saint Joseph, Placostegus tridentatus F. (Stat. 185).
415 » *Chloeia venusta* Qtrf., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., Polycirrus aurantiacus Gr., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 65).
444 » *Nephthys malmgreni* Théel., Lumbrinereis fragilis Müll., Goniada emerita Aud. M.-E., (Stat. 209).
485 » *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., Serpula vermicularis L. (Stat. 298).
533 » *Pholoë dorsipapillata* Marenz., *Nephthys malmgreni* Théel., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., Typosyllis hyalina Gr., *Nereis kerguelensis* M'Int., Lumbrinereis coccinea Gr., Vermilia multivaricosa Mörch., Vermilia multicristata Phil., *Janita fimbriata* (Chiaje) Saint Joseph, Serpula vermicularis L. (Stat. 214).
580 » Laonome salmacidis Clap. (Stat. 229).
588 » *Nephthys malmgreni* Théel., *Chaetozone* sp. (Stat. 237).
597 » *Nephthys malmgreni* Théel., Lumbrinereis coccinea Gr., Vermilia multicristata Phil., Serpula vermicularis L. (Stat. 213).
620 » Haplosyllis hamata Clap., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz. (Stat. 97).
629 » Euphrosine foliosa Aud. M.-E. (Stat. 193).
680 » *Pholoë dorsipapillata* Marenz., *Apomatus globifer* Théel., Salmacina incrustans Clap., Vermilia multicristata Phil., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 36).
700 » Vermilia multicristata Phil., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 37).
710 » Vermilia multicristata Phil., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 203).
758 » *Panthalis oerstedi* Kinb., Melinna adriatica Marenz. (Stat. 146).
760 » Typosyllis hyalina Gr., *Eunice floridana* Pourt. (Stat. 54), *Goniada norvegica* Oerst. (Stat 316)
805 « Glycera tesselata Gr., Vermilia multicristata Phil., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 70).
808 » *Leocrates atlanticus* (M'Int.) Marenz. (Stat. 204).
875 » *Pholoë dorsipapillata* Marenz. (Stat. 199).

912 *m*: *Nephthys malmgreni* Théel. (Stat. 207).
943 » Protula tubularia Mont., *Vermilia agglutinata* Marenz. (Stat. 71).
1205 » *Omphalopoma cristatum* Langerh. (Stat. 389).
1216 » *Nephthys malmgreni* Théel. (Stat. 301).
1298 » *Nephthys malmgreni* Théel., *Phalacrostemma cidariophilum* Marenz. (Stat. 67).

Litorale Zone (0—300 *m*).

Hermodice carunculata.
Lagisca extenuata.
Malmgrenia castanea.
*Panthalis oerstedi.*
Sthenelais dendrolepis.
Leanira yhleni.
*Nephthys hystrix.*
*Nephthys inermis.*
*Nephthys malmgreni.*
Phyllodoce lamelligera.
Typosyllis hyalina.
Trypanosyllis zebra.
Ehlersia sexoculata.
*Stylarioides plumosus.*
*Aricia kupfferi.*
*Aricia norvegica.*
Notomastus profundus.
Dasybranchus caducus.
*Clymene gracilis.*
*Phalacrostemma cidariophilum.*
Lagis koreni.
*Amage auricula.*
Polymnia nebulosa.
Terebelides stroemi.
Sabella pavonina.
Spirographis spallanzanii.
*Nereis kerguelensis.*
Staurocephalus rubrovittatus.
Lumbrinereis fragilis.
Lumbrinereis latreilli.
Eunice harassii.
*Eunice pennata.*
Eunice torquata.
Marphysa bellii.
Lysidice ninetta.
Onuphis tubicola.
Glycera tridactyla.
Glycera rouxii.
*Goniada norvegica.*
Potamilla reniformis.
Potamilla torelli.
Hypsicomus stichophthalmus.
Laonome salmacidis.
*Protula marioni.*
Protula protula.
Protula tubularia.
*Apomatus globifer.*
Salmacina incrustans.
Vermilia multicristata.
Vermilia multivaricosa.
Hydroides norvegica.
Serpula vermicularis.

Continentale Zone (300—1000 *m*).

*Chloeia venusta.*
Euphrosyne foliosa.
*Panthalis oerstedi.*
*Pholoë dorsipapillata.*
*Nephthys malmgreni.*
*Notophyllum foliosum.*
*Eunice floridana.*
Onuphis tubicola.
Glycera tesselata.
Goniada emerita.
*Goniada norvegica.*
*Chaetozone* sp.
*Leocrates atlanticus.*
Typosyllis hyalina.
Haplosyllis hamata.
*Nereis kerguelensis.*
Lumbrinereis coccinea.
Lumbrinereis fragilis.
Laonome salmacidis.
Protula tubularia.
*Apomatus globifer.*
*Vermilia agglutinata.*
Vermilia multicristata.
Vermilia multivaricosa.

*Phalacrostemma cidariophilum.*
Melinna adriatica.
Polycirrus aurantiacus.
*Janita fimbriata.*
Placostegus tridentatus.
Serpula vermicularis.

Abyssale Zone (über 1000 *m*).

*Nephthys malmgreni.*
*Phalacrostemma cidariophilum.*
*Omphalopoma cristatum.*

Meine aus der Untersuchung der Echinodermen (siehe diese Denkschr. Bd. 62, p. 128) abgeleiteten Grundsätze über den Charakter der Tiefseefauna im Mittelmeer erfahren auch für die Polychäten ihre Bestätigung, was nach den bisherigen Erfahrungen über die verticale Verbreitung dieser Thiere a priori zu erwarten war.

## Hermodice caruncutata Pall.

Dieser gefrässige, durch Köder leicht anzulockende Wurm wurde an mehreren Punkten, so bei Cerigo, Selino (Candia), in der Vatica Bay, bei Makri nahe dem Strande in größerer Menge gefangen.

Es ist kein Zweifel, dass sowohl *Amphinome savignyi* Brullé (Exped. de Morée Zool. T. 3, 1832, p. 398, Tab. 53, Fig. 1) als auch *Hermodice nigrolineata* Baird. W. (Contrib. towards a monograph of the species of Annelids belonging to the Amphinomacea. J. Linn., Soc. Vol. 10, 1870, p. 220), welche beide Carus im Prodromus mediterraneus neben *Hermodice carunculata* anführt, mit dieser von Westindien bis ins Mittelmeer verbreiteten Art identisch sind.

## Panthalis oerstedi Kinb.

Dieser Wurm wurde nunmehr auch in der Adria und im Marmara-Meere gefunden. Exemplare aus seichterem Wasser (bei Pianosa in der Adria) waren viel besser genährt als solche aus tieferem. Der Körper erreichte bei 56 Segmenten und ohne vollständig zu sein eine Länge von 42 *mm* und eine Breite von 7 *mm* (ohne Borsten). Ich behalte den Namen bei, welchen ich dieser Acoëtide zuerst (*27* p. 28) gegeben, obwohl Pruvot und Racovitza wegen Differenzen in den setae serrulatae bei Kinberg's *Panthalis oerstedi* und meiner die Mittelmeerform in *P. marenzelleri* (*31*, p. 450) umtauften. Die Vertrauungswürdigkeit der Abbildungen Kinberg's ist in letzter Zeit von Watson (40) angezweifelt worden. Er hält es für denkbar, dass Kinberg die Borsten von *Panthalis oerstedi* und *Eupompe grubei* vermengte, da er fand, dass die Borsten der von ihm untersuchten Exemplare aus der Umgebung der Insel Man eine Combination der Borsten seien, welche nach den Abbildungen von Kinberg diesen beiden Arten zugehören, und dass sie sehr gut mit den von *Eupompe grubei* übereinstimmen. Dasselbe lässt sich auch von den setae serrulatae der Mittelmeerform sagen.

Nach der Darstellung von Pruvot und Racovitza würde sich bei unserer Art ein bemerkenswerter Unterschied von der *Panthalis lacazii* genannten Art (und damit auch von allen anderen mir bekannten Acoëtiden) dadurch ergeben, dass die aus der Umbildung des oberen Astes entstandene Lippe nicht an der Vorderseite, sondern an der Rückseite des Ruders liegt. Diese Angabe kann ich nicht bestätigen. Vielmehr finde ich bei *Panthalis oerstedi* ganz dasselbe einförmige Verhalten wie bei den anderen Acoëtiden, die ich darauf untersuchte.

Dass bei den Acoëtiden die Zahl der Gattungen in keinem Verhältnisse zu der Zahl der Arten steht, ist offenkundig. Die Schuld liegt in erster Linie in der mangelhaften Beschreibung der typischen Form, das ist des *Polyodontes maxillosus* Ranzani, die zunächst zur überflüssigen Aufstellung der Gattung *Acoëtes* durch Audouin und Milne Edwards führte und dann in der unverdienten Berücksichtigung der Lagerung der Elytren durch Kinberg. Allein einer Revision der Gattungen muss eine Revision der Arten

vorhergehen. Solange diese Bedingung nicht erfüllt ist, kann von einer endgiltigen Erledigung nicht die Rede sein. Ein neues Provisorium aber ist schlimmer als der alte Zustand, weil es leichter gläubige Anhänger anlocken wird, die auf der hohlen Grundlage weiterbauen. Ich verhalte mich aus dem angeführten Grunde dem Versuche von Miss Florence Buchanan (3) gegenüber, die Acoëtiden in ein System zu bringen, ablehnend, wie Pruvot und Racovitza, die ihrerseits wieder die Grundlage der neuen Gruppierung verwarfen. Diese Dame errichtet für den alten *Polyodontes gulo* Gr., den sie unter einem neuen Namen *(P. cornishii* n. sp.*)* beschreibt, die neue Gattung *Eupolyodontes. Eupanthalis kinbergi* M'Int. und *Euarche tubifex* Ehlers vereinigt sie in der Gattung *Eupanthalis* M'Int., alle übrigen Acoëtiden aber — die Liste ist nicht vollständig — werden in der Gattung *Polyodontes* untergebracht. In der Charakteristik der drei Gattungen wird an der das Verständnis trübenden, unglücklichen Bezeichnung von Kinberg »oculi pedunculati« festgehalten. Gestielte und sitzende Augen werden unterschieden. Dieser Gegensatz existiert nicht. Die Augen sind bei den Acoëtiden stets sitzend, häufiger das Ende von Verlängerungen des Kopflappens einnehmend, seltener vom Rande abgerückt auf der Fläche des ganz wie bei den Polyoninen gebauten Kopflappens sitzend. Auf die Gestalt des Kopflappens kommt es an, nicht auf die Augen. Ich habe bereits bei meiner ersten Beschreibung des *Panthalis oerstedi* (*27,* p. 28) bemerkt, dass die »Augenstiele« nur die verdünnten Verlängerungen des Kopflappens sind, welche die Ansatzstellen der unpaaren Stirnfühler überragen. In gleichem Sinne äußern sich Pruvot und Racovitza: les ommatophores eux mêmes ne sont pas des appendices. Puisqu'ils renferment les lobes antérieurs du cerveau qui sont chez les autres Aphroditiens logés dans la capsule céphalique même, ils font partie intégrante du lobe céphalique. Ils résultent de l'exegération du sillon médian qui entaille chez beaucoup de types le bord antérieur de la tête. Ils représentent les deux protubérances plus ou moins chitinisées de beaucoup des Polyonides et les antennes montrent avec eux les mêmes rapports qu'avec les protubérances des Harmothoë, Lagisca etc. Cette homologie est d'autant plus manifeste que chez quelques types de Polynoides, les Harmothoë, la Polynoe scolopendrina surtout, les yeux de la paire antérieure sont reportés très en avant, presque à la pointe des protubérances frontales.

Ich habe außer *Panthalis oerstedi* noch *Polyodontes maxillosus* Ranz., *Polyodontes gulo* Gr., *Panthalis bicolor* Gr. und einen noch nicht beschriebenen Polyodontes von Cebu untersucht und bin der Ansicht, dass man bei Aufstellungen von Gattungen nicht bloß den Kopflappen und seine Anhänge, sondern auch die Borsten und das Vorkommen oder Fehlen von Kiemen berücksichtigen soll. Die setae bipinnatae penicillatae des typischen *Polyodontes maxillosus* sehe ich bei *Polyodontes gulo, Panthalis bicolor* und *Polyodontes* n. sp. Man erkennt sie auch in den Beschreibungen und Abbildungen von *Eupanthalis kinbergi, Eupompe australiensis, Euarche tubifex.* Wesentlich weichen hievon die Pinselborsten von *Panthalis oerstedi* ab. Diese Art hat ferner keine Kiemen, während sie bei den an *Polyodontes* sich anschließenden Arten in größerer oder geringerer Ausbildung vorkommen. Vielleicht wird sich die Gattung *Panthalis* zur Aufnahme von *Panthalis oerstedi* erhalten lassen.

Zu *Polyodontes* (Typus: *P. maxillosus* Ranz.) gehören unter den von mir untersuchten Arten: *Panthalis bicolor* Gr. (mit Ausschluss der von Grube angefügten zweiten, generisch verschiedenen Art) und die neue Art von den Philippinen. *Polyodontes gulo* ist sicherlich verwandt, aber es sind an dem Kopflappen doch so auffallende Veränderungen vor sich gegangen, dass mir die von Miss Buchanan vorgenommene Abtrennung als eigene Gattung gerechtfertigt erscheint. An dem einen der beiden mir zur Verfügung stehenden Exemplare bemerke ich oberhalb der paarigen Stirnfühler etwa 2 *mm* lange und kaum 1 *mm* breite, stumpfe, cylindrische Fortsätze des Kopflappens. Nach außen von ihnen und dieselben überragend, liegen die außerordentlich großen, die Seiten des Kopflappens ausweitenden, aber nach vorn gerichteten Augen. Ihrer Lage und ihres Verhältnisses zu den paarigen Stirnfühlern wegen entsprechen diese Fortsätze den Verlängerungen des Kopflappens, welche Ommatophoren genannt werden. Aber sie sind ganz rudimentär und nehmen nicht die vorderen Gehirnlappen auf. Wenn man sich vorstellt, dass die Verlängerung des Vorderrandes bei Polyodontes, an dessen Ende das große Auge sitzt, zu einem kaum 2 *mm* langen cylindrischen Fortsatz reduciert wird, das hintere Auge dagegen sich außerordentlich

entwickelt, nach der Seite und nach vorne wächst, so haben wir den Zustand bei *Eupolyodontes gulo.* Der Kopflappen ist nicht gestreckt wie bei Polyodontes, sondern verbreitert. Die Augen nehmen vorwiegend die Seiten des Kopflappens ein und ragen nach vorne nicht so weit vor. Der Ausschnitt zwischen den Augen, beziehungsweise zwischen den an ihrer inneren Seite befindlichen rudimentären Ausladungen des Vorderrandes, ist kurz aber breit. An einem zweiten Exemplare waren jene cylindrischen Fortsätze noch kürzer aber breiter, mehr conisch und die paarigen Stirnfühler nur als kleine Knötchen angedeutet. Ich wundere mich nicht, dass erstere den früheren Beobachtern entgiengen. Der von Miss Buchanan angegebene rudimentäre unpaare Stirnfühler wurde von Pruvot und Racovitza angezweifelt, von Fauvel (9) jedoch bestätigt. Auch ich halte diesen kleinen in der Mitte eines den Kopflappen fast kragenartig umgebenden Hautwulstes, der von der dorsalen Fläche des Buccalsegmentes gebildet scheint, sitzenden Anhang für einen abnorm weit nach hinten gerückten verkürzten Stirnfühler. Zugleich ist in dieser Gegend des Kopflappens eine Faltung der Quere nach eingetreten, so dass der Hinterrand, wo diese Falte aufsitzt, über die obere Fläche des Kopflappens vorgezogen scheint, möglicherweise eine durch den Alkohol hervorgerufene Contractionserscheinung.

Fasse ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen an Acoëtiden zusammen, so ergibt sich folgendes:

1. Alle Acoëtiden scheinen zwei paarige und einen unpaarigen Stirnfühler zu besitzen. In allen von mir untersuchten Arten münden die ersten Spinndrüsen am achten Ruder.

2. Der Typus der Acoëtiden ist *Polyodontes maxillosus* Ranz. Ich habe zwar nicht an dem von Renieri abgebildeten Exemplare, das heute noch im k. k. naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrt wird den unpaaren Stirnfühler gesehen, weil dieses von Renieri wahrscheinlich wegen des auffallenden vorgestülpten Rüssels gewählte Stück überhaupt keinen Kopflappen besitzt, sondern an zwei anderen, gleichfalls von Renieri herrührenden Individuen den unpaaren Stirnfühler aufgefunden. Ebenso constatiere ich, dass die ersten Spinndrüsen im achten Ruder münden. Hiemit ist die Übereinstimmung von *Panthalis lacazii* mit *Polyodontes maxillosus* eine vollständige. Synonym mit *Polyodontes* sind *Acoëtes* Aud. M.-E. und *Eupompe* Kinb.

3. Zu *Polyodontes* gehören *Panthalis bicolor* Gr. und eine neue Art von Cebu. Grube's Exemplare von *P. bicolor* stammten von der Congomündung, meine aus dem Rothen Meere.

4. *Polyodontes gulo* Gr. wird *Eupolyodontes gulo.* Synonym ist *Eupolyodontes cornishii* Buch. F. Die Art hat eine weite Verbreitung: Rothes Meer, Congo (Buchanan), Amboina (k. k. naturhist. Hofmuseum) Neu-Caledonien (Fauvel).

5. *Euarche* Ehlers scheint synonym mit *Eupanthalis* M'Int., wie auch Miss Buchanan vermuthet.

6. *Panthalis oerstedi* nimmt unter den mir bekannten Acoëtiden eine Sonderstellung ein. Die Mittelmeerformen dürften von den atlantischen nicht in dem Maße differieren, dass die Aufstellung einer eigenen Art: *P. marenzelleri* Pruv. Racov. nöthig würde. Dieser Ansicht ist auch M'Intosh (*24*, p. 409).

## Sthenelais dendrolepis Clap.

Wie flüchtig Claparède (*4*. p. 409) bei der Beschreibung der *Sthenelais dendrolepis* vorgegangen ist, kann man aus seiner Figur 4 *a* entnehmen. Text und Tafelerklärung belehren uns, dass der Buchstabe *e* die Lippen des unteren Astes bedeute. In der Zeichnung sehen wir nur eine Lippe und an der Stelle der zweiten ein Gebilde, das nach der Schattengebung und Abgrenzung für eine lange, nach aufwärts geringelte Papille gehalten werden muss und auch wirklich dafür gehalten wurde. Ich hebe diese nachweisbare Zerstreuung Claparèdes ausdrücklich hervor zur Stütze meiner Ansicht, dass auch die anderen von Darboux (*5*, p. 123) zur Ausstattung seiner neuen Art, *Leanira giardi*, verwendeten Merkmale nur als Correcturen der *St. dendrolepis* aufzufassen sind, welche durch die mangelhafte ursprüngliche Darstellung nothwendig gemacht wurden. Meine Auffassung gewinnt auch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass nach Claparède's Zeiten nie mehr eine *Sthenelais dendrolepis*, wie sie nach der Darstel-

lung des Autors sein sollte, aufgefunden wurde. Auch ich kann an meinen Exemplaren von Neapel und aus der Adria nur die von Darboux angegebenen Abweichungen constatieren. Dass *Sthenelais dendrolepis* nicht unter *Leanira* eingereiht werden kann, wenn man das Hauptgewicht auf die Borstentracht legt, ist aus meinen nachfolgenden Ausführungen ersichtlich.

## LEANIRA Kinb.

Da von verschiedenen Seiten Eingriffe in die ursprüngliche Charakteristik dieser Gattung gemacht wurden, so halte ich es nicht für überflüssig, auseinanderzusetzen, inwieweit dieselben Berechtigung verdienen und welche Fassung mir nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen die richtigste zu sein scheint.

Kinberg definierte die Gattung folgendermaßen: Lobus cephalicus rotundatus, sulco medio tentaculum excipiens; antennae nullae; setae superiores serrulatae, inferiores subulatae, pectinato-serrulatae; elytra anteriora dorsum non omnino tegentia, papillis nullis.

Unter »antennae« verstand Kinberg einmal die kurzen seitlichen, dem Stirnrande selbst aufsitzenden Anhänge des Kopflappens bei *Sigalion*, dann die Läppchen oder eiförmigen Gebilde, welche zu Seiten des Tentakels (unpaaren Stirnfühlers) sitzen (z. B. bei *Sthenelais*). Bei *Leanira* meinte er die letzteren. Wir wissen jetzt durch die interessanten Untersuchungen von Pruvot und Racovitza (*31*, p. 455 ff.), dass diese mit den bekannten Wimperpolstern der Ruder homolog sind und daher nicht als antennae bezeichnet werden dürfen. Die französischen Autoren gaben ihnen den Namen Fühlerktenidien. Die Bezeichnung Fühlerwimperpolster thut denselben Dienst. *Leanira* müsste sich demnach von *Sthenelais* unter anderem durch die Abwesenheit von Wimperpolstern neben dem mittleren Stirnfühler unterscheiden. Malmgren legte jedoch diesem Charakter keine Bedeutung zu und reihte in die Gattung *Leanira* das *Sigalion tetragonum* Oerst. ein, welches mit solchen Wimperpolstern versehen ist. Bestimmend für ihn war jedenfalls vor allem die Gestalt der Borsten des ventralen Ruderastes und diese sind in der That so abweichend von den Borsten der übrigen Sigalioniden, dass sie das ausschlaggebende Moment zur Abtrennung dieser Gattung bilden müssen. Prüft man die von Grube in seiner Zusammenstellung der Sigalioniden (12), welche man der vielen Ungenauigkeiten und Widersprüche wegen mit wenig Befriedigung aus der Hand legt, der Gattung *Leanira* eingereihten neuen Arten, so überzeugt man sich bald, dass für ihn, wie neuestens auch für Darboux (5) diese Eigenthümlichkeit der Borsten nicht maßgebend war, und dass er nur das Fehlen der Wimperpolster neben dem unpaaren Stirnfühler und die Kleinheit der Elytren der vordersten Segmente für maßgebend hielt. Auch das die Elytren betreffende Postulat Kinberg's »papillis nullis« ließ er unerfüllt, indem bei seinen Arten, *Leanira festiva* und *tenera*, die Elytren mit verästelten Randpapillen versehen sind. Dank dieser Beschaffenheit wird es klar, dass die Grube'schen Leaniren wohl in den Kreis jener Sigalioniden gehören dürften, welche M'Intosh (*20*, p. 139) später von *Sthenelais* unter dem unverwendbaren Baird'schen Gattungsnamen *Thalenessa*, den Darboux mit Recht aufhob und durch *Euthalenessa* ersetzte, abtrennte. Es sind *Sthenelais*-artige Formen mit verzweigten Randpapillen. Außerdem charakterisiert M'Intosh seine Gattung noch durch die Bemerkung, dass der unpaare Stirnfühler sehr kurz sei, dass zwei Antennen (unsere Fühlerwimperpolster) vorhanden und die ventralen Borsten viel kräftiger als bei *Sthenelais* oder *Sigalion* seien. Nur bei *Euthalenessa fimbriata* sah M'Intosh keine Wimperpolster neben dem Fühler, spricht aber die Vermuthung aus, dass dieselben während des Fanges verloren gegangen seien. Solchen Zufällen kann auch das Fehlen dieser Gebilde bei den Grube'schen eben genannten Sigalioniden zugeschrieben werden Aber selbst wenn sie wirklich nicht vorhanden wären, so wäre dies von untergeordneter Bedeutung und höchstens zur Unterscheidung der Arten von praktischem Werte.

Auch für M'Intosh sind wie für Malmgren die ventralen Borsten ausschlaggebend. Er steht nicht an, Arten mit Fühlerwimperpolstern der Gattung *Leanira* einzureihen, so *Leanira areolata, japonica, levis, magellanica*. Unter den nach Kinberg beobachteten Leaniren entbehrt, wie ich mich selbst über-

zeugen konnte, *L. hystricis* Ehlers gleich der typischen *L. quatrefagesi* Kinb. der Fühlerwimperpolster. Merkwürdigerweise hat sie auch keine Wimperpolster an den Rudern. Es wiederholt sich demnach innerhalb der Gattung *Leanira* dasselbe Schauspiel mit denselben Consequenzen wie bei *Euthalenessa.* Soviel wir aber jetzt schon sehen, ist das Vorhandensein von Fühlerwimperpolstern der häufigere Fall. Zu *Leanira* gehören meiner Ansicht nach auch *Sthenelais incisa* Gr. vom Congo und die ihr sehr nahe stehende *Sthenelais simplex* Ehlers, sowie *Sthenelais luxuriosa* Gr. von den Philippinen.

Auch die Größe der Elytren an den vorderen Segmenten und die hievon abhängige Bedeckung des Körpers sowie die Beschaffenheit der Elytren selbst, ob glatt oder mit Papillen besetzt, bilden kein besonderes Criterium, da bei den nach ihrer Borstentracht zusammengehörigen Formen diesbezüglich große Ungleichheit herrscht. Ebenso ist die Stellung der Elytren keine ausgezeichnete. Soweit man sie angegeben findet und ich constatieren kann, entspricht sie der bei den meisten *Sthenelais*-Arten. Die Elytren stehen am 1., 3., 4., 6., 8., .... 24., 26., 27., 28. rudertragenden Segmente (das erste fühlercirrentragende Ruder nicht mitgerechnet). Man kann daher die Gattung *Leanira* nur als eine mit *Sthenelais* nächst verwandte Gattung charakterisieren, die sich hauptsächlich durch die einförmigen ventralen Borsten: subulatae, pectinato-canalicutae wesentlich unterscheidet. Eine interessante Übergangsform ist *Leanira japonica* M'Int., bei welcher M'Intosh außer den typischen Borsten zu oberst im ventralen Borstenbündel noch eine andere Form beobachtete, die auch bei *Sthenelais*-Arten vorkommt (*20*, p. 154). Ich kann diesen Befund bestätigen.

Mit *Sthenelais* theilt *Leanira* auch das gleiche Verhalten der seitlichen Fühler des Kopflappens. Sie fehlen nicht, sondern sind nach den Untersuchungen von Pruvot und Racovitza mit dem ersten Ruder verwachsen und wurden bisher als ein überzähliger Fühlercirrus aufgefasst (unterer Fühlercirrus Ehlers 1878). Nach Ausscheidung dieses kleinen, am meisten dorsal und dem Kopflappen zunächst gelegenen Anhanges verbleiben dem ersten Ruder noch als normale Attribute ein großer dorsaler und ein kleiner, ganz ventral gelegener Cirrus, d. i. dorsaler und ventraler Fühlercirrus.

Seitliche Fühler frei am Stirnrande hat nur *Sigalion.* Diese Gattung ist außerdem durch den Mangel des mittleren Stirnfühlers und die fiederförmigen Papillen am Elytrenrande charakterisiert. Die Elytren dürften meiner Erfahrung nach allgemein dieselbe Stellung wie bei *Sthenelais* und *Leanira* einnehmen. Wenn Ehlers für *Sigalion pourtalesi* und Baron de St. Joseph für *Sigalion »squamatum«* angeben, dass die ersten Elytren am 2., 4., 6. Segmente stehen, so wird es sich nur um einen lapsus calami handeln. Als Typus dieser Gattung hat *Sigalion mathildae* Aud. M.-E. zu gelten, wie dies bereits Kinberg wollte Claparède meinte, als er die Identität des *»Sigalion squamatum* D. Ch.« mit *S. mathildae* in Erwägung zog, dass jene Art unbedingt die Priorität besitze. Vor allem muss ich bemerken, dass Delle Chiaje den betreffenden *Sigalion* nicht *squamatum*, sondern *squamosum* nannte, ferner, dass er in den Memorie auf Tafel 96, Fig. 11 (nicht 14, wie er selbst angibt) wohl eine Sigalionide benannte und abbildete, dieselbe jedoch zu dieser Zeit noch nicht beschrieb. Claparède citiert fälschlich Taf. 80, Fig. 5, eine Darstellung der *Psammolyce arenosa.* Erst im fünften Bande der Descrizione, p. 58 und 107, erfolgt die Beschreibung und der glückliche Umstand, dass Delle Chiaje die eigenthümlichen fiederförmigen Papillen des Elytrenrandes hervorhob, gestattete Claparède, die Art zu berücksichtigen. Der Name *Sigalion squamosum* war daher bis 1841 ein nomen nudum, also viele Jahre nach dem Erscheinen des *Sigalion mathildae* (1832). Unglücklicherweise hielten Audouin und Milne Edwards eine später gefundene Sigalionide für identisch mit *Sigalion mathildae* und modelten nach diesem Vorbilde ihre ursprüngliche bis auf die Borsten ganz correcte Beschreibung um. Dieser Irrthum bildete die Quelle manches Missverständnisses. Die Nachuntersuchung des Originalexemplares aus dem Jahre 1832 durch Quatrefages und noch mehr unsere fortschreitenden Kenntnisse beseitigten aber allmählich alle Zweifel. Alle später aufgefundenen Sigalioniden mit fiederförmigen Papillen am Elytrenrande hatten ebenfalls keinen mittleren Stirnfühler. Das *Sigalion mathildae* des Règne animal dagegen mit einem mittleren Stirnfühler und Fühlerwimperpolstern aber ohne seitliche Fühler am Stirnrande ist eine *Sthenelais*, welche Quatrefages den Namen *»audouini«* gab. Meiner Ansicht nach handelt es sich um eine an der franzö-

sischen Küste gemeine *Sthenelais,* welche unter den verschiedensten Namen beschrieben wurde. Guérin (13) war der erste französische Forscher, welcher sie näher kennzeichnete, und zwar im Vergleiche mit *Sigalion mathildae.* Er nannte sie *Sigalion estellae.* Seine Arbeit trägt das Datum Mai 1833. Merkwürdigerweise ist dieselbe gänzlich in Vergessenheit gerathen. Dieser Name könnte übrigens kaum verwendet werden, da die gleiche Art kurz zuvor von Johnston (*15*, p, 322) als *Sigalion boa* beschrieben wurde. Die Arbeit ist mit 20. März 1833 signiert, ausgegeben wurde sie mit dem Julihefte der Ann. and Mag. Zu dieser *Sthenelais boa* sind als Synonyme zu stellen: *Sigalion estellae* Guérin, *idunae* Rathke, *mathildae* Aud. M.-E. aus dem Règne animal, *Sthenelais audouini* Qtrf., *edwardsii* Qtrf., *fuliginosa* Clap. *Sthenelais boa* bewohnt somit sowohl den Atlantischen Ocean als das Mittelmeer. Ich fand in letzter Zeit bei Rovigno ein Exemplar, an dem die Elytren viel weniger von Auflagerungen bedeckt waren als die aus der Bai von Muggia.

Übrigens ist die Frage der Synonymie des *Sigalion squamosum* Delle Chiaje ganz gegenstandslos, seitdem wir durch die von einander unabhängigen Untersuchungen von M'Intosh (*21*, p. 111) und Darboux (*5*, p. 134) wissen, dass bei Neapel auch *S. mathildae* vorkommt und die Beschreibung von Delle Chiaje nicht mit Sicherheit feststellen lässt, welche Art er meinte. Aus diesem Grunde geht es aber nach den Regeln der Nomenclatur auch nicht an, den Namen »*squamosum*« weiter zu verwenden. Die von M'Intosh und Darboux so benannte Art von Neapel muss, falls sie nicht doch mit *Sigalion buski* M'Int. zusammenfällt, umgetauft werden.

## Leanira yhleni Malmgr.

Diese von mit schon 1874 für die Fauna der Adria angeführte *Leanira* ist identisch mit der von M'Intosh unter demselben Namen beschriebenen Art von der Porcupine-Expedition. Als leicht zu controlierende Kennzeichen gegenüber *L. tetragona* Oerst. möchte ich außer den bereits von Malmgren angegebenen (zwei Paar Augen, länglich ovale, nicht gefranste Elytren) hervorheben die viel kräftiger entwickelten ventralen Borsten und die Kürze der Bauchcirren. Sie bleiben beträchtlich hinter der Länge des unteren Ruderastes zurück, während sie bei *Leanira tetragona* nahezu das Ende desselben erreichen. Auffallend ist ferner die Größe einer Papille in beiden Ästen der vorderen Ruder. Endlich, und das ist vielleicht von geringerer Bedeutung, treten die Kiemen früher auf (4. Ruder) als bei der anderen Art. Die Angabe von Grube (*12*, p. 76), dass auch bei *L. tetragona* Augen vorkommen, ist somit ganz ohne Einfluss auf die Selbständigkeit der *Leanira yhleni.* Grube (l. c.) meinte ferner, dass *Sigalion limicola* Ehl. und *Leanira tetragona* Oerst., sehr nahe verwandte Arten seien, wenn sie nicht zusammenfallen. Das bringt auf die Vermuthung, dass Grube's Exemplar von *Sigalion limicola* von Triest nicht diese Art, sondern *Leanira yhleni* Malmgr. gewesen sei. Denn zwischen jenen beiden Arten besteht absolut keine Ähnlichkeit — sie gehören sogar verschiedenen Gattungen an — wohl aber zwischen *Leanira tetragona* und *yhleni.* Auch habe ich hei Triest, und zwar stets im Frühjahre häufig letzte Art gedredscht. *Sthenelais limicola* Ehl. fand ich dort niemals.

## NEPHTHYS Cuv.

Es ist in den letzten Jahren ein Umschwung zu Gunsten der Auffassung eingetreten, dass es innerhalb der Gattung *Nephthys* mit den Arten nicht besser und nicht schlechter bestellt sei als bei anderen Chaetopodengattungen. Die Ergebnisse einer gründlichen Untersuchung vertragen sich nicht mit dem bequemen aber schädlichen Schlendrian, kurzen Process zu machen und nahezu alles, was von europäischen Arten beschrieben wurde, unter einem Namen zusammenzufassen. Die Speciesfrage wird bei *Nephthys* wie in vielen anderen Fällen in recht befriedigender Weise gelöst werden, sobald man nur ein höheres Maß von Kenntnissen anwendet. Schwankungen in den einzelnen Merkmalen wird man auch hier begegnen, allein je mehr man mit dem Stoffe vertraut ist, umso mehr wird die Gegenstandslosigkeit

dieser oder jener Abänderung für den Charakter des Ganzen einleuchten, der sich doch aus vielen Details zusammensetzt. Wenn es manchmal schwierig ist zu entscheiden, ob die untersuchte Form mit einer bereits bekannten identisch ist oder nicht, so ist damit noch nicht die Unmöglichkeit der Abgrenzung bewiesen. Das sind Fälle, wo der Vergleich nicht auf alle wichtigen Einzelheiten ausgedehnt werden kann, weil uns viele der früheren Beschreibungen und Abbildungen im Stiche lassen. Namentlich über die meiner Ansicht nach sehr wichtige Gestalt des eigentlichen Ruders (Firste von Ehlers) erfahren wir nicht immer das Nöthige.

Die definitive Richtigstellung der Synonymie wird noch einige Zeit zu schaffen geben, bis man entweder, soweit dies thunlich, die Originalexemplare untersucht haben oder ein neues reiches Material in der Hand eines Forschers vereinigt sein wird. Für jetzt muss man sich vor Augen halten, dass alle Ausführungen über die grenzenlose Variabilität bei *Nephthys* entweder auf die Vermengung mehrerer Arten, also auf einer flüchtigen Untersuchung, oder im glimpflichsten Falle auf rein theoretischer Folgerung, auf Verallgemeinerung von Beobachtungen, die an verschiedenen Individuen nur einer Art gemacht wurden, beruhen.

Ich will mich hier nur auf einige praktische Winke zu einer Gruppierung der europäischen Nephthyiden beschränken. Vorläufig allein steht *Nephthys inermis* Ehlers (7). Diese westindische Art wurde schon 1870 von der »Porcupine« in See vom Cap Finisterre in einer Tiefe von circa 160 *m* aufgefunden, doch berichtete M'Intosh erst 1900 (*22*, p. 262) über dieses interessante Vorkommen und gab eine neuerliche Beschreibung. Sie fand sich ferner nach der Ausbeute der »Pola« in der Adria. Wie Ehlers und M'Intosh konnte auch ich die leierförmigen Borsten im oberen Ruderast, den Mangel von Papillen am Rüssel und die Kieferlosigkeit constatieren. Die Zugehörigkeit zu *Aglaophamus* Kinb. kann nicht ohneweiters angenommen werden, weil Kinberg unter den Charakteren dieser Gattung auch das Vorhandensein von Kiefern anführt. Leierförmige Borsten sind nicht ein ihr allein zukommendes Criterium. Kinberg gibt sie auch für *Aglaopheme* an und ich fand sie bei *Nephthys dibranchis* Gr., wie man weiter unten meinen Bemerkungen zu *Nephthys malmgreni* entnehmen kann.

Die eigentlichen *Nephthys*-Arten mit einfachen Capillarborsten kann man nach dem Vorgange von Langerhans (*18*, p. 305) in zwei Gruppen bringen: 1. Rüssel mit 14 Längsreihen von zahlreichen Papillen. 2. Rüssel mit 22 Längsreihen von wenigen Papillen. In die erste Gruppe gehören *N. malmgreni* Théel., *N. agilis* Langerh., *N. rubella* Michaels., *N. grubei* M'Int. und *Portelia rosea* Qtrf., auf die Angaben des Autors über die Zahl der Papillenreihen hin. Baron de Saint Joseph dagegen, der das Originalexemplar im Pariser Pflanzengarten sah, vermuthet die Identität mit *N. cirrosa* Ehlers, allerdings ohne den Rüssel untersucht zu haben. Die zweite Gruppe bilden alle übrigen Arten. Unter diesen lassen sich nach der Form der unteren Ruderäste drei Untergruppen unterscheiden. Bei *N. coeca* F., *ciliata* Müll., *N. nudipes* Ehlers werden sie als zweilappig angegeben. Sie sind stumpfconisch bis kegelförmig bei *N. incisa* Malmgr., *N. paradoxa* Malm., *N. minuta* Théel., am meisten zugespitzt und in dieser Hinsicht *N. malmgreni*, *agilis* und *rubella* gleichend bei *N. hystricis* M'Int. Auch von *N. longosetosa* gibt Oersted an, dass die Ruderäste leicht spitzig seien, nach der Horst'schen Darstellung (*14*, p. 8) jedoch, die ich an Exemplaren von Spitzbergen controllierte und als Grundlage für die Auffassung der *N. longosetosa* Oerst. betrachte, enden sie vollkommen stumpf, abgerundet. Es ist nothwendig, sich für eine Definition der *N. longosetosa* zu entscheiden, denn der Oersted'sche Speciesname, welcher das Vorhandensein von langen Borsten als Eigenthümlichkeit hervorhebt, hat viel Verwirrung gestiftet, da er wiederholt verleitete, langborstige *Nephthys* hieher zu ziehen, die sich später als selbständige Arten erwiesen. Wir finden bereits bei so vielen Arten lange Borsten als Merkmal angegeben, dass man getrost behaupten kann, Kürze der Borsten sei seltener und darum bezeichnender als Länge.

In die dritte Untergruppe mit abgerundeten Ruderästen kommt also *N. longosetosa*, der sich wohl *N. emarginata* und *N. johnstoni* Ehlers anschließen. Wir finden diesen Charakter auch noch bei der leicht kenntlichen *N. hombergi* Aud. M.-E. und bei *N. cirrosa* Ehlers. Darunter verstehe ich die von

Baron de Saint Joseph (*34*, p. 20) so bezeichnete mir bekannte *Nephthys* der französischen Westküste, welche durch eigenthümliche Borsten ausgezeichnet ist.

Der vorstehende Versuch einer Eintheilung nach der Form des Ruderendes ist von der Absicht geleitet, auf die bestehenden, oder vorsichtiger ausgedrückt, angenommenen oft recht scharfen Gegensätze zu dem Zwecke einer ersten Orientierung aufmerksam zu machen und die Prüfung anzuregen, ob die Voraussetzung, dass die Ruderenden ein conservatives Element des Ruders bilden, in jedem einzelnen Falle giltig ist. Für eine Reihe von Arten kann ich dies behaupten, da sie mir in größerer Anzahl vorlagen.

Die Nephthydiden unserer Expeditionen im Mittelmeere und in der Adria bestehen aus drei Arten. Die eine ist, wie erwähnt, die *Nephthys inermis* Ehlers, die zweite, *N. malmgreni* gehört in die erste Gruppe, die dritte, *N. hystricis* M'Int. in die zweite. Man wird zugeben müssen, dass die Artberechtigung der drei aufgefundenen Arten gegenüber der erbgesessenen Bewohnerin des Mittelmeeres, *N. hombergi*, die in der Ausbeute nicht vorhanden war, nichts zu wünschen übrig lässt.

Es hat übrigens den Anschein, dass die eine der drei von mir hier angeführten, nebenbei bemerkt insgemein langborstigen, Arten bereits Grube bekannt war. Claparède hatte, wie ein Blick auf die Abbildung des Ruders lehrt, dieselbe *Nephthys* vor sich, welche jetzt allgemein unter dem Namen *N. hombergi* geht, nennt sie aber *N. scolopendroides* Chiaje und zieht als Synonym *N. neapolitana* Gr. hinzu. Er verkennt nicht die Ähnlichkeit mit *N. hombergi*, nimmt jedoch die Angabe der französischen Autoren über das Vorkommen von Bajonnetborsten für bare Münze und hebt ausdrücklich den Unterschied im Baue der Borsten beider von ihm untersuchten *Nephthys* hervor. Claparède begieng aber noch einen zweiten Irrthum, indem er *N. neapolitana* Gr. einzog. Er hatte kein Gewicht darauf gelegt, dass Grube unter anderem bemerkte (*10*, p. 71), der Bau der Füße würde *N. neapolitana* von *N. hombergi* genügend unterscheiden. Die häutigen Blätter nämlich erscheinen im Verhältnisse zu den Borsten bei weitem kleiner. Die längeren Borsten überragen dieselben um das zwei- bis dreifache; auch sind sie viel zahlreicher. *N. neapolitana* war somit eine kurzlippige, langborstige Form. Grube fand also bei Neapel eine zweite Art, die man nach den Angaben über die Zahl der Rüsselpapillen in meine zweite Gruppe stellen müsste. Sie fällt möglicherweise mit der *N. hystricis* zusammen.

Es sei noch hier bemerkt, dass solange man in dem Glauben war, das Mittelmeer beherberge nur eine einzige *Nephthys*-Art, die Wiedereinführung des Delle Chiaje'schen Speciesnamens *scolopendroides* einen Schein von Berechtigung hatte, so nichtssagend auch die Originaldiagnose war. Man braucht dann auch nicht die Wiederuntersuchung der Originale der *N. hombergi* Cuv., welche nach der Versicherung von Quatrefages eine andere Art ist wie die von Audouin und Milne Edwards, abzuwarten, um die *N. hombergi* dieser Autoren verschwinden zu lassen. Wenn aber die Existenz von noch drei anderen Arten im Mittelmeere nachgewiesen ist, reicht man mit den starken Gründen der Wahrscheinlichkeit nicht mehr aus. Der Name *scolopendroides* muss definitiv begraben werden und *N. hombergi* bis auf weiteres fortbestehen.

## Nephthys malmgreni Théel.

Es hat den Anschein, dass diese Art im Mittelmeere nicht die stattlichen Dimensionen erreicht wie im Norden. Wenigstens meine Exemplare waren alle klein. Das größte maß 45 *mm* in der Länge. Weiters tritt eine Vermehrung der Kiemen ein. Nur an einem einzigen Exemplare begannen sie am zehnten Ruder, bei den meisten am 6. und 7. und bei allen reichten sie bis an das Ende des Körpers.

*N. malmgreni* kommt auch an der englischen Küste vor; denn *N. longisetosa* von M'Intosh (*22*, p. 260) ist zweifellos diese Art. Es beweisen dies seine Angaben über die Zahl der Papillenreihen und Papillen am Rüssel und der Hinweis auf *N. longisetosa* von Malmgren, aus der ja Théel die *N. malmgreni* machte.

Sehr nahe steht der *N. malmgreni* die *N. rubella* Michaelsen, bisher in zwei Exemplaren bekannt. Michaelsen (*29*, p. 19) hat sie sehr sorgfältig beschrieben und die Unterschiede von *N. malmgreni* hervorgehoben. Ich behielt diese bei der Untersuchung der Mittelmeerform der *N. malmgreni* stets im Auge, aber ich fand keine Annäherung an die *N. rubella*. Die Stellung der Kiemen — sie beginnen bei *N. rubella* bereits am zweiten Ruder —, und das Größenverhältnis des distalen und proximalen Theiles der dorsalen Hinterlippe büßen etwas an Bedeutung ein, wenn man einerseits die Schwankungen bedenkt, welche bei *N. malmgreni* aus dem Mittelmeere in Bezug auf das erste Auftreten der Kiemen vorkommen, und anderseits berücksichtigt, dass bei *N. malmgreni* stets nur im hinteren Theile des Körpers die berührten Gegensätze zwischen den Antheilen der dorsalen Hinterlippe, im vorderen jedoch [siehe die Abbildung Théel's (39)] genau dieselben Verhältnisse herrschen wie bei *N. rubella*. Als eine sehr auffallende Bildung bei dieser Art beschreibt Michaelsen »den verschmälerten oberen Theil der Hinterlippe, der auf die obere Kante des ventralen Ruderastes gerückt ist und von demselben wie ein kleiner fadenförmiger Cirrus abragt«. Eine übereinstimmende Beobachtung an einer anderen Art, *N. virgini* Kinb. hat Ehlers (*8*, p. 22) gemacht. »Es erhebt sich, wie dieser Autor angibt, am Ende des dorsalen Randes ein zipfelförmiger, an Länge wechselnder Vorsprung, der bald hakenförmig medianwärts gekrümmt, bald gegen das Borstenbündel hin niedergelegt ist; seine Basis ist hautartig erweitert und umfasst mehr oder weniger den oberen Rand des Borstenfächers«. Auch ich habe diesen kleinen, zwischen Vorder- und Hinterlippe eingeschalteten Lappen an derselben Art gesehen und gefunden, dass demselben ein viel kleinerer an der unteren Kante des Ruderastes entspricht. Seiner Entstehung nach ist auch dieser dorsale Lappen am ventralen Ruderaste von *N. virgini* wie der von *N. rubella* von der Hinterlippe abzuleiten. Andere Angaben in Wort oder Bild sind zu unbestimmt, um verglichen zu werden, so bei *Portelia rosea* Qtrfg, von welcher Quatrefages sagt: au dessus du mamelon (de la rame inférieure) se voit une petite languette accessoire de même forme et à peu près de même grandeur (ergänze: comme le cirrhe inférieur), ferner bei *N. agilis*, an dessen ventralem Ruderaste Langerhans (*18*, p. 304) sogar zwei vorstehende Lappen abbildet. Es muss hiebei immer an die Möglichkeit gedacht werden, dass der optische Schnitt einer verschobenen oder gefalteten Lippe als eine selbständige Bildung gedeutet wurde. Bei *N. rubella* und *N. virgini* ist dies ausgeschlossen. Ehlers fasst den eingeschalteten dorsalen Lappen des ventralen Ruderastes als Kieme auf und nimmt, sich auf gleiche Bildungen bei anderen *Nephthys*-Arten, darunter auch *N. dibranchis* Gr., berufend, eine eigene, weit verbreitete Gruppe von *Nephthys* an, die durch eine ventrale Kieme gekennzeichnet ist. Hiezu muss ich bemerken, dass ich *N. dibranchis* in einem Exemplare von Lyttelton in Neuseeland untersuchen konnte. Ich finde hier eine große Übereinstimmung im Baue der ventralen Kieme mit dem der dorsalen, während der dorsale Lappen des ventralen Ruderastes von *N. virgini* seine Abstammung von der Hinterlippe nicht verleugnen kann. Es kommen ferner neben den gewöhnlichen Borsten große leierförmige und endlich eine neue, innerhalb der Familie noch nicht constatierte Form vor. Es sind kräftige, gerade, zusammengesetzte aber anchylosierte Borsten. Nur eine unvollständige, schief verlaufende helle Naht deutet die Grenze zwischen dem Schafte und dem kurzen, messerförmigen und bebarteten Theile an. Das Vorhandensein von Augen, einer unzweifelhaften ventralen Kieme und die Borstentracht stempeln *N. dibranchis* zu einer mindestens von *N. rubella* und *N. virgini* sehr abweichenden Art, die allen Anspruch hat, zum Typus einer eigenen Gattung erhoben zu werden. Wohin unter so veränderten Umständen die beiden anderen mit echten ventralen Kiemen versehenen Arten, *N. jeffreysii* M'Int. und *N. verrilli* M'Int. gehören, bleibt zweifelhaft. Es ist mehr Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass sie sich *N. dibranchis* nähern als den eigentlichen *Nephthys*. Man hätte dann eine von den Angehörigen der Gattung *Nephthys* mit einem dorsalen Lappen am ventralen Ruderaste sehr verschiedene Gruppe von Nephthydiden, die mit einer besonderen Borstentracht und echten ventralen Kiemen ausgerüstet und auf den Stillen Ocean beschränkt sind.

Gefunden am 1. August 1891 in 23°32' ö. L., 35°58' n. Br. (westlich von Candia), Tiefe 1298 *m*. Dicker, zäher Schlamm — Am 30. September in 30°22' ö. L., 36°13' n. Br. (Phineka-Bucht), Tiefe 390 *m*. Schlamm, Steine. — Am 29. Juli 1893 in 24°7' ö. L., 36°59' n. Br. (nordwestlich von Milo), Tiefe 912 *m*.

Gelber Schlamm. — Am 31. Juli 1893 in 24°29' ö. L., 36°59' n. Br. (mitten zwischen Milo und Serpho), Tiefe 444 *m.* Gelber Schlamm mit feinem Sande. — Am 1. August in 24°43' ö. L., 37°12' n. Br. (östl. von Serpho), Tiefe 287 *m.* Lichtgelber Schlamm mit feinem Sande, etwas Lehm. — Am 12. August in 26°29' ö. L., 36°47' n. Br. (nördlich von Stampaglia), Tiefe 597 *m.* Feiner Sand und Schlamm. — Am 12. August in 26°43' ö. L, 36°37' n. Br. (östlich von Stampaglia), Tiefe 533 *m.* Gelbgrauer Schlamm mit Sand und Muschelfragmenten. — Am 31. August in 25°13' ö. L., 40°17' n. Br. (südwestlich von Samotraki), Tiefe 588 *m.* Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## **Nephthys hystricis** M'Int. (*22,* p. 259).

Gefunden am 19. August 1892 in 18°40'48" ö. L., 39°54'24" n. Br. (südlich vom Kap S. Maria di Leuca), Tiefe 134 *m.* Sandiger, gelblicher Schlamm mit vielen Austernschalen. — Am 22. August 1893 in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südlich von Samos), Tiefe 92 *m.* Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## **Phyllodoce lamelligera** Johnston (Ehlers) (*6 a,* p. 139).

Gefunden am 22. Juli in 23°60' ö. L., 36°30' n. Br. (zwischen Cerigo und Cerigotto), Tiefe 160 *m.* Nulliporen, grober Sand.

## **Leocrates atlanticus** (M'Int.) Marenz.

M'Intosh beschrieb in den Challenger-Polychäten (*20,* p. 186) unter dem Namen *Dalhousia atlantica* eine Hesionide, die ich nach der eigenthümlichen Zeichnung des Kopflappens, der Beschaffenheit der Augen und ventralen Borsten in den Aufsammlungen der »Pola« und der »Hirondelle« vor mir zu haben glaube. *Dalhousia* soll nach der Originaldiagnose keinen unpaaren Stirnfühler, keine Kiefer- oder Bohrspitzen und acht Fühlercirren jederseits haben; in der Beschreibung der Art jedoch ist nur von sechs Fühlercirren die Rede. Meine Exemplare dagegen zeigen alle Charaktere der Gattung *Leocrates* Kinb., also einen unpaaren Stirnfühler, Bohrspitzen und acht Fühlercirren. Nun hat aber M'Intosh in der Einleitung zu dem oben citierten Werke seine Angaben bezüglich des Fehlens eines unpaaren Stirnfühlers verbessert. Er sah ihn auf einer Skizze von Willmoes-Suhm. Ich glaube, dass auch die Bohrspitzen übersehen wurden, was, wie schon Claparède bei der Beschreibung der *Tyrrhena claparedii* angibt, sehr leicht geschehen kann. Der Widerspruch in der Zahl der Fühlercirren lässt sich am einfachsten dadurch erklären, dass der Autor bei der Beschreibung der Art nur auf sechs Fühlercirren eingieng, weil er in Bezug auf die zwei restlichen keine besonderen Bemerkungen für nöthig hielt. Ich kann übrigens M'Intosh in seiner Auffassung der Träger der Fühlercirren nicht beistimmen. Sein erster dorsaler ist der erste ventrale; sein erster ventraler der zweite ventrale; sein zweiter dorsaler der erste dorsale; sein zweiter ventraler der dritte dorsale; sein dritter dorsaler der zweite dorsale; sein dritter ventraler der vierte dorsale. Es sind also die kleinen und versteckt liegenden dritten und vierten ventralen Fühlercirren übergangen worden. Die Zeichnung von M'Intosh genügte übrigens im Vergleiche mit meinen Exemplaren, um den angeblich dritten ventralen Fühlercirrus als vierten dorsalen erkennen zu lassen, womit die Entscheidung zu Gunsten der in der Gattungsdiagnose angegebenen Zahl Gewissheit erlangt. Es blieben demnach zur Unterscheidung der Gattung *Dalhousia* von *Leocrates* nur die Kieferlosigkeit des einzigen schwer beschädigten Exemplares übrig, und diese erregt unseren berechtigten Zweifel. Ich stelle *Dalhousia* als Synonym zu *Leocrates.*

Roule (*32,* p. 454) vereinigt *Dalhousia* mit *Fallacia,* woraus man schließen kann, dass auch er den unpaaren Stirnfühler und die Correctur von M'Intosh übersehen hat. Zugleich stellt er eine neue Art: *Tyrrhena atlantica* auf (l. c., p. 455). Da *Tyrrhena* mit *Leocrates* synonym ist, müsste der Name der Art,

die auch von M'Intosh angenommen wird (*23*, p. 227), geändert werden. Zuvor wäre jedoch der Vergleich mit dem Namensvetter wünschenswert.

Gefunden am 28. Juli in 24° 2' ö. L., 36°25' n. Br. (südwestlich von Milo), Tiefe 808 *m*. Gelber Schlamm, Krustensteine.

## Typosyllis hyalina Gr.

Gefunden am 12. August in 26°43' ö. L., 36°37' n. Br. (östlich von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Schlamm mit Sand und Muschelfragmenten.

## Trypanosyllis zebra Gr.

Gefunden am 22. Juli in 23°60' ö. L., 36°39' n. Br. (zwischen Cerigo und Cerigotto), Tiefe 160 *m*. Nulliporen, grober Sand.

## Nereis kerguelensis M'Int. (*20*, p. 225).

Das Vorkommen dieser bisher nur von den Kerguelen und dem südlichen Georgien bekannten Art im östlichen Mittelmeere und in der Adria ist auffallend, aber es wird durch den Umstand, dass sie mir auch in zwei Exemplaren aus den Aufsammlungen des Fürsten von Monaco, welche an den Canarischen Inseln in Tiefen von 454 und 523 *m* gemacht wurden, vorliegt, unserem Verständnisse näher gerückt.

Die untereinander vollkommen übereinstimmenden Individuen aus dem östlichen Mittelmeere und von den Azoren haben etwas zartere und spitzere Züngelchen als die der südlicheren Fundorte, die wir aus den Abbildungen von M'Intosh und Ehlers (*8*, p. 65) kennen. Die Größenverhältnisse der Fühler und Fühlercirren entsprechen den Angaben von M'Intosh. Ehlers hatte contrahierte Exemplare vor sich. In der medianen Gruppe des maxillaren Abschnittes des Rüssels steht nur ein Kieferspitzchen wie an den Exemplaren von Ehlers. Das größte Bruchstück hatte 40 Segmente, war 25 *mm* lang und 4 *mm* breit, ganz wie die *N. kerguelensis* von M'Intosh.

Gefunden am 12. August 1893 in 26°43' ö. L., 36°37' n. Br. (nördlich von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Schlamm und Muschelbruchstücke.

## Staurocephalus rubrovittatus Gr.

Gefunden am 22. August in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südlich von Samos), Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm.

## Lumbrinereis coccinea Gr.

Gefunden am 12. August in 26°29' ö. L., 36°47' n. Br. (nördlich von Stampaglia), Tiefe 597 *m*. Feiner Sand und Schlamm. — Am 12. August in 26°43' ö. L., 37°37' n. Br. (östlich von Stampaglia), Tiefe 533 *m* Gelbgrauer Schlamm mit Sand und Muschelfragmenten.

## Lumbrinereis fragilis Müll.

Gefunden am 31. Juli in 24°29' ö. L., 36°37' n. Br. (mitten zwischen Milo und Serpho), Tiefe 444 *m*. Gelber Schlamm mit feinem Sande. — Am 22. August in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südlich von Samos), Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## Eunice pennata (Müll.) Oersted.

*Nereis pennata* O. F. Müller, Zoolog. danica, Vol. I, 1788, p. 30.
*Eunice norvegica* (L. partim) Oersted.

Diese im Atlantischen Ocean weitverbreitete *Eunice* ist neu für die Fauna des Mittelmeeres. Sie liegt mir auch in einem Exemplare von Banyuls vor, das ich nebst zwei Individuen von *Eunice floridana* Port., in deren Gesellschaft es gefangen wurde, der Liebenswürdigkeit Herrn E. G. Racovitza's verdanke. Weitere unwiderlegbare Beweise für das gleiche Vorkommen dieser zwei *Eunice*-Arten — beide siedeln sich an den Korallenstöcken von *Lophohelia prolifera* oder *Amphihelia oculata* an — lieferte mir die Polychätensammlung des Fürsten von Monaco, deren Bearbeitung ich übernommen habe. Ich fand sogar in zwei Gläsern, welche das Material von zwei verschiedenen Fundorten um die Azoren enthielten, beide Arten nebeneinander. Diese Funde bestätigen die Beobachtung von O. F. Müller; denn seine *Nereis pennata* und *pinnata,* die er an *Lophohelia prolifera* fand, sind dieselben Eunicen, die man seit Oersted als *E. norvegica* L. bezeichnete.

Die beiden Arten sind schon bei oberflächlicher Untersuchung leicht dadurch voneinander zu unterscheiden, dass bei *E. floridana* die am 8. bis 10. Ruder beginnenden Kiemen nahezu bis an das Leibesende gehen, während sie bei *E. pennata* früher beginnen, aber kaum an der Hälfte der Segmente vorkommen.

Sobald man weiß, dass an den genannten Korallen zwei *Eunice*-Arten leben, wird es klar, dass das ökologische Moment jenen Wert für die Identification der Art verliert, der ihm von anderer Seite zugeschrieben wurde. Ich selbst habe nie ein besonderes Gewicht darauf gelegt und wurde in meinem Urtheile nicht beeinflusst, dass Ehlers die Röhren eines Wurmes an Spongien befestigt fand, der sich im Mittelmeere und anderwärts an Korallen ansiedelt. Der Wurm benützt eben jede ihm zuträgliche Unterlage, um seine Röhren hineinzubauen. Ebenso ist es auch gar nicht überraschend, dass eine Art wie *E. pennata,* die sich die erste beste Molluskenschale als Wohnstätte zu wählen pflegt, gelegentlich die verlassenen Höhlen der *E. floridana* bezieht. Ich zweifle auch nicht, dass eine junge *E. pennata* von Seite der Koralle genau dieselben Reactionen hervorrufen wird wie *E. floridana* oder mit anderen Worten, dass sie ebensolche Deformitäten der Korallen veranlassen kann wie die andere Art, aber ich kann nicht behaupten, dass dies geschieht. Vorläufig hat es den Anschein, dass *E. floridana* und die Polypen die Wohnungen für die *E. pennata* herrichten.

Da man bei in den Höhlungen von *Lophohelia prolifera* und *Amphihelia oculata* lebenden Eunicen die Wahl unter zwei Arten hat, ist man auch nicht berechtigt anzunehmen, dass Gunnerus gerade die reichkiemige Art *(E. floridana)*, wie dies Storm (*38*, p. 92) und Miss Florence Buchanan (*3 a*) wollen, meinte; denn seine Angaben bieten außer dem hinfällig gewordenen ökologischen Momente nicht den geringsten Anhaltspunkt zur Erkennung der Art. Demnach ist auch Linné's *Nereis norvegica,* die sich auf die Gunner'schen Beobachtungen bezog, ganz zu streichen. Die bisher in der Literatur als *Eunice norvegica* L. angeführte Art muss *E. pennata* O. F. Müller heißen.

Zur Bezeichnung der zweiten die genannten Korallen bewohnenden *Eunice* halte ich, nebenbei bemerkt, an der zuerst gewählten Bezeichnung fest. Sie hat die Priorität vor allen anderen. Synonyme sind: *Eunice gunneri* Storm, *Eunice coralliophila* Buch. und wohl auch *Eunice amphiheliae* Roule. Auffallend ist die Angabe des letzten Autors, dass die Kiemen am 4. Ruder beginnen. Sollte es sich vielleicht um eine Vermengung mit *E. pennata* handeln? Fast möchte man dies glauben, da Roule bei einer anderen Gelegenheit *(33)* über das häufige und allgemeine Vorkommen der *Eunice gunneri = amphiheliae* sich ausspricht.

Das einzige Exemplar stammt von der Station 244, südöstlich von Pianosa in der Adria. Tiefe 108 *m.*

### **Eunice torquata** Qtrf.

Gefunden am 22. Juli in 23°60' ö. L., 36°39' n. Br. (zwischen Cerigo und Cerigotto), Tiefe 160 *m*. Nulliporen, grober Sand.

### **Marphysa bellii** Qtrf.

Gefunden am 22. August in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

### **Glycera rouxii** Aud. M.-E.

*Glycera rouxii* Aud et Edw.?; Oersted (*30*, p. 411, Pl. 2, Fig. 1).
? » *mitis* Johnston (*16*, p. 185).
» *goësi* Malmgren (*26*, p. 184, Tab. 15, Fig. 81).
» *rouxii* Aud. M.-E.; Grube (*11*, p. 2).
» *goësi* Malmgren; Ehlers (*6*, p. 56).
» *rouxii* Aud. M.-E.; Michaelsen (*29*, p. 27).
» *goësi* Malmgren; Arwidsson (*1*, p. 4).
» *mesnili* de Saint Joseph (*35*, p. 339, Pl. 19, Fig. 146—148, Pl. 20, Fig. 149—157).

Unter allen europäischen Glyceren sind es allein die von Grube 1855 (*10 a*, p. 101) als *G. meckelii* Aud. M.-E.? oder *fallax* Qtrf., später (*11*, p. 59) ausdrücklich als *G. meckelii* Aud. M.-E. bezeichnete *Glycera* von Triest (einerlei mit *G. unicornis* Sav. von Ehlers, *6 a*, p. 666) und *Glycera goësi* Malmgr. (1898 *G. mesnili* de Saint Joseph), welche in Betracht kommen, wenn man Nachforschungen anstellen will, ob denn die von Audouin und Milne Edwards beschriebene *G. meckelii* von der Küste der Vendée, *G. rouxii* von Marseille und *G. unicornis* Sav. unbekannten Fundortes nachträglich wieder aufgefunden wurden und ob sie sich nicht unter einem anderen Namen verbergen.

Was an den von Audouin und Milne Edwards gegebenen Abbildungen der Ruder vor allem auffällt, ist die außerordentliche Ähnlichkeit untereinander. Denkt man sich an Figur 13 *(unicornis)* die Kieme eingezogen, so ist es unmöglich, einen Unterschied mit Fig. 7 *(rouxii)* herauszufinden. Auch die weniger deutliche Figur 3 *(meckelii)* weicht nicht viel von beiden ab. Die französischen Autoren geben als wesentlichen Unterschied zwischen *meckelii* und *rouxii* nur bedeutendere Größe und die Abwesenheit der Kiemen bei dieser an. *G. unicornis* war aber in ihren Augen schon darum eine eigene Art, weil sie keine Kiefer besessen haben soll. Man weiß heute, was von diesem Defect als Merkmal zu halten ist. Ich glaube, dass *meckelii* und *unicornis* anstandslos zusammengefasst werden können. *G. rouxii* ist eine andere nahe stehende Art. Ihr entspricht jene *Glycera*, die bisher *G. goësi*, jüngst *G. mesnili* genannt wurde. Sie ist nicht kiemenlos, aber meine eigenen Untersuchungen ergaben, dass an manchen in Alkohol conservierten Exemplaren nicht eine einzige Kieme vorgestreckt ist. Die Kieme ist nach den bisherigen Beobachtungen immer einfach und nicht gablig wie bei *G. unicornis* und die untere Hinterlippe kürzer als die obere. Solche anscheinend kiemenlose Individuen mit retrahierten Kiemen werden Audouin und Milne Edwards untersucht haben. Die Differenzen im Bau der Ruder fielen ihnen nicht auf. Sie reproducierten dieselben also nicht, aber die Abwesenheit von Kiemen schien ihnen wesentlich genug, um eine neue Art, *G. rouxii*, aufzustellen. Ich folgere also auf Grund meines Materiales aus dem Mittelmeere, dass sich *G. rouxii* unter *G. goësi* verbirgt. Zu bemerken ist jedoch, dass die Ergänzungen, welche Quatrefages nach einem der von Roux aus Marseille eingeschickten Exemplare gab, gar nicht im Einklange stehen mit den Figuren von Audouin und Milne Edwards. Mir macht es den Eindruck, dass Quatrefages eine *G. tesselata* Gr. beschreibt; denn die Bemerkung, dass die Ruder einen Übergang von der unmittelbar vorher behandelten Art *(capitata)* zu den folgenden mit zwei Hinterlippen bildet, weist auf die mangelhafte Ausbildung der Hinterlippen bei *tesselata* hin. Diese Art scheint nach Marion bei Marseille

häufig zu sein. Auch *G. goësi* hat Marion dort gefunden. Es ist also leicht möglich, dass Roux beide beide Arten gesammelt und an Cuvier eingeschickt hat; Audouin und Milne Edwards beschrieben *rouxii*, Quatrefages dagegen ein Exemplar von *Glycera tesselata*. Grube wieder dürfte wirklich *G. rouxii* vor sich gehabt haben, die Kiemen waren aber eingezogen. Oersted war der erste, der den Namen *rouxii* richtig anwandte. Als man aber an diesen Glyceren Kiemen entdeckte, machte Malmgren eine besondere Art *(goësi)* daraus, wahrscheinlich weil er an der Diagnose von Audouin und Milne Edwards nicht rütteln wollte. Malmgren hielt also die von ihm *G. goësi* genannte Art für identisch mit der von Oersted als *rouxii* bezeichneten, aber nicht für identisch mit *rouxii* Aud. M.-E. und drückt diesen Gedanken in lapidarischer Kürze aus, indem er schreibt: *G. rouxii* Oersted (non Aud. et M.-E.), was Arwidsson zu einem ganz ungerechtfertigten Tadel veranlasst.

Der Fall der *G. rouxii* ist nicht der einzige, welcher das Princip bekämpfen hilft, dass man sich bei Beurtheilung der Beschreibungen von Glyceren nicht durch ein oft so schwer zu constatierendes Merkmal wie das Fehlen oder das Vorhandensein von Kiemen allzu sehr beeinflussen lassen soll. Namentlich Grube hat, indem er bei seiner Zusammenstellung der *Glycera*-Arten hievon ausging, einen starken Zwang ausgeübt und es bedarf schon einiger unbefriedigenden Erfahrungen, um sich von diesem Einflusse loszumachen. Ich will zwar nicht so weit gehen, zu behaupten, dass es überhaupt keine Glyceren ohne Kiemen gebe, aber ich anerkenne nicht die Nothwendigkeit, zwei Arten anzunehmen, wenn bei sonstiger Übereinstimmung an der einen Kiemen vorhanden sind, während sie in der Beschreibung der anderen als fehlend angegeben werden, oder umgekehrt. Sobald man nur mit conservierten Exemplaren zu thun hat, geben die Kiemen ein Merkmal ab, das von Zufälligkeiten abhängt, ausgenommen sind jene wenigen Fälle, wo sie nicht retractil zu sein scheinen, so z. B. bei *G. alba* Oerst. und der in Vergessenheit gerathenen *G. tridactyla* Schmarda (*37*, p. 97), welche die Priorität vor *G. convoluta* Keferstein hat. Der von Schmarda nicht näher bezeichnete Fundort war nach dem Originale St. Malo, wo sie auch von Selenka, Grube und mir selbst gefunden wurde. Die Versicherung eines Autors, es seien keine Kiemen vorhanden, ist immer so zu verstehen, dass dieser Beobachter keine gesehen. Nur wenn die Untersuchung an lebenden Thieren geschah, werden die nöthigen Garantien gegeben. Ich halte deshalb auch nicht die Angaben, an welchen und an wie vielen Rudern Kiemen auftreten, für wesentlich, weil man manchmal froh ist, an conservierten Exemplaren überhaupt nur welche zu constatieren. Ebenso können bei gabligen Kiemen beide Zweige entwickelt sein oder es ist einer eingestülpt. Derartiges wurde bereits von mehreren Seiten angedeutet. Ganz in meinem Sinne spricht sich Baron de Saint Joseph bei der Beschreibung von *G. gigantea* (*34*, p. 26) und später bei *G. mesnili* aus, welche er lebend untersuchte, und ich glaube, dass er nunmehr kaum *G. siphonostoma* (D. Ch.) von Claparède, die er selbst für sehr ähnlich mit *G. gigantea* erklärte, von dieser deshalb abtrennen würde, weil sie nach der Angabe von Claparède keine Kieme haben soll. Diese *Glycera* hat aber Kiemen, wie Ehlers feststellte, der sie fast um dieselbe Zeit wie Claparède unter dem neuen Namen *folliculosa* beschrieb. Nebenbei bemerkt ist der Name *siphonostoma* Delle Chiaje einzuziehen, da bei Neapel mindestens drei verschiedene Glyceren vorkommen: *tridactyla* Schmarda, *folliculosa* Ehlers und *unicornis* Savigny (von Claparède *meckelii* benannt und von Baron de Saint Joseph neulich (*35*, p. 343) abermals genau untersucht aber nicht näher bezeichnet). Die Beschreibung von Delle Chiaje ist ganz ungenügend, um zu erkennen, welche Art er meinte. Hält man sich aber an seine Bemerkung, seine *G. siphonostoma* habe sehr große Ähnlichkeit mit *G. meckelii* Aud. M.-E., deren Ruder sowohl von *G. tridactyla* Schm. als auch von *G. folliculosa* beträchtlich abweichen, so wäre *G. siphonostoma* doch nur synonym mit dieser, beziehungsweise mit *G. unicornis* Sav.

Nach der neuerlichen Beschreibung der *G. gigantea* Qtrf. von Baron de Saint Joseph ist die Identität der *G. folliculosa* Ehlers mit dieser Art außer jedem Zweifel, und die Synonymie wäre somit: *siphonostoma* (D. Ch.) Clap. und *folliculosa* Ehlers. Ich ziehe ferner hieher die *Glycera*, in welcher Grube (*11*, p. 58) die *Glycera fallax* von Quatrefages wiedergefunden zu haben glaubte. Mir scheint diese Annahme Grube's allerdings ziemlich willkürlich, weil die Beschreibung von Quatrefages sehr fragmentarisch ist und die Abbildung des Ruders keine Entscheidung erlaubt. Was diese *G. fallax* Qtrf. war,

wird man niemals mit voller Sicherheit entscheiden können, weil das Original verloren ging. Ich habe diese »*G. fallax*« Grube's bei Triest, von welchem Fundorte sie auch diesem Autor vorlag, lebend beobachtet und fand meine Objecte sowohl in völliger Übereinstimmung mit der Beschreibung Grube's als auch mit Glyceren von Lesina, Messina, Neapel und der französischen Westküste, die ich für *G. gigantea* halte. Nur ist die Stellung der Kiemen eine andere als sie Ehlers für *folliculosa* angegeben hat. Ich sehe die eiförmigen Kiemen an der *Glycera gigantea* von Triest und dem Exemplare der französischen Westküste — an den anderen waren sie eingezogen — der Vorderwand des Ruders aufsitzen, während nach Ehlers bei *folliculosa* große sackförmige, dorsal stehende Kiemen vorkommen sollen. Die Kiemen entspringen an der Vorderseite hart unter dem oberen Rande des Ruders und reichen mit ihrer breiten Basis beiläufig bis zur halben Höhe des Ruders. Legt man ein ausgeschnittenes Ruder auf die Vorderseite, so werden sie noch weiter hinaufgedrängt, und es kann so der irrthümliche Eindruck entstehen, als würden sie von dem oberen Rande des Ruders entspringen. Baron de Saint Joseph, der, wie bereits bemerkt, zuerst ausdrücklich die Kiemen bei *G. gigantea* erwähnt, macht keine präcise Bemerkung über ihre Stellung und seine Zeichnung würde eher der Auffassung von Ehlers entsprechen; deshalb scheint es mir nicht unwichtig daran zu erinnern, dass bereits Quatrefages bei seiner *gigantea* die Kiemen gesehen und ihre Stellung an der Vorderwand des Ruders richtig angegeben hat. Nur fasste er sie nicht als solche auf, sondern als »poches respiratoires temporaires«. *G. gigantea* galt ihm und allen, die sich seiner Auffassung anschlossen, für kiemenlos und die einseitige Berücksichtigung der Kiemen von anderer Seite that dann das übrige.

Die Angaben von Audouin und Milne Edwards über die Größe und Kiemenlosigkeit der *G. rouxii* genügten eine Zeit lang, um jede größere, vermeintlich kiemenlose *Glycera* aus dem Atlantischen Ocean oder dem Mittelmeere mit ihr zu identificieren. So Johnston, Grube, Claparède. In allen Fällen handelte es sich um die *Glycera gigantea* von Quatrefages. Die Ruder dieser Art sind jedoch so verschieden von den abgebildeten der *G. rouxii*, dass man diese unrichtigen Bestimmungen nur begreift, wenn man sich vor Augen hält, wie sehr man jene ersten Angaben in ihrem wahren Werte für die Kenntnis der Formen überschätzte.

Ich drückte weiter oben meine Ansicht aus, dass *G. meckelii* Aud. M.-E. mit *G. unicornis* Sav. zusammenzufassen seien und behalte den älteren Namen bei. Diese Art scheint im Atlantischen Oceane außer an der Küste der Vendée später nur bei Lissabon gefunden worden zu sein, woher Grube durch Peters ein Exemplar erhielt. Im Mittelmeere wurde sie häufiger beobachtet, von Grube und mir bei Triest, von Ehlers bei Fiume, von Claparède und Baron de Saint Joseph bei Neapel.

Neben den drei vorstehend erwähnten Arten: *rouxii, gigantea, unicornis* kommen im Mittelmeere noch vor und wurden nebst jenen von mir selbst beobachtet: *tridactyla* Schmarda und *tesselata* Gr. Grube führt im »Ausflug nach Triest« 1861 und in »Die Insel Lussin« 1864 noch *G. alba* Oerst. (Pischio auf Cherso, Ossero) und *G. capitata* Oerst. (Pischio auf Cherso, Lussin grande vor St. Martino) an. Die erste fällt wohl mit *G. tridactyla* Schmarda (*convoluta* Kef.) zusammen, die ja in ähnlichen Beziehungen zu *G. alba* Oerst. steht wie *G. lapidum* Qtrf. zu *G. capitata* Oerst.. Namentlich die vorgenannte ist eine schwach ausgeprägte Art und kann auch als Varietät aufgefasst werden. Da aber der Hauptcharakter von *G. capitata* darin liegt, dass die Hinterlippe einfach ist, so kann sich *G. lapidum* nicht dadurch leicht von *G. capitata* unterscheiden, wie Michaelsen (*29*, p. 27) meint, dass beide Hinterlippen gleich groß sind. Es dürfte ein Schreibfehler vorliegen.

Die folgende Zusammenstellung mag zu einer raschen Orientierung über die im Mittelmeere lebenden Glyceren dienen.

*Glycera capitata* Oerst. Nur eine Hinterlippe. Kiemen nicht beobachtet.

» *tesselata* Gr. Zwei wenig ausgebildete Hinterlippen. Kiemen nicht beobachtet. Rüsselpapillen schlank, starr.

» *gigantea* Qtrf. Zwei kurze stumpfe Hinterlippen. Kiemen retractil, sackartig. Rüsselpapillen lanzetförmig und kuglig.

*Glycera tridactyla* Schm. Untere Hinterlippe kürzer als die obere. Kiemen nicht retractil, dorsal, fadenförmig.

» *rouxii* Aud. M.-E. Untere Hinterlippe kürzer als die obere. Kiemen retractil an der Vorderseite des Ruders, einfach.

» *unicornis* Sav. Hinterlippen gleich lang, halb so lang wie die Vorderlippen. Kiemen retractil an der Vorderseite des Ruders, gablig.

Gefunden am 22. August 1893 in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m.* Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## **Goniada emerita** Aud. M.-E.

Gefunden am 31. Juli in 24°29' ö. L., 36°59' n. Br. (mitten zwischen Milo und Serpho), Tiefe 444 *m.* Gelber Schlamm mit feinem Sande.

## **Stylarioides plumosus** Müll.

Gefunden am 22. August in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m.* Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## **Aricia kupfferi** Ehlers (*6*, p. 57).

Eine in zwei aus dem Vorderkörper bestehenden Bruchstücken vorhandene *Aricia* zeigt folgende Merkmale: Erster Körperabschnitt aus 15 Segmenten zusammengesetzt. Daselbst konische Papillen am Hinterrande des unteren Borstenhöckers und außerdem auf der Bauchfläche des 15., 16., 17. Segmentes. Borsten des unteren Borstenhöckers dreierlei Art: solche wie im oberen Borstenhöcker, kräftigere, geschwungene, fein gezähnte Borsten und Lanzenborsten; diese jedoch nur am 13., 14. und 15. Segmente. Die ersten Kiemen am 7. Segmente.

Somit gehört diese *Aricia* in die Gruppe der *A. cuvieri, latreilli, foetida, kupfferi, norvegica* und sie schließt sich nach der geringen Anzahl von Segmenten des ersten Körperabschnittes den beiden letzten an, bei welchen, wie bei den anderen Arten, kleine diesbezügliche Schwankungen vorkommen. Die Kiemen treten bei *A. kupfferi* Ehlers am 5. oder 6., bei *A. norvegica* am 6. Segmente auf, somit früher als bei der *Aricia* der Pola. Bei *A. norvegica*, die 1873 aufgestellt wurde, soll der annähernd trapezförmige Rückencirrus, hinter dem dorsalen Borstenhöcker in zwei oder drei Spitzen ausgehen. Es fehlen ferner dieser Art die kleinen Papillen auf der Bauchfläche. Die Borsten des unteren Borstenhöckers beschreibt G. O. Sars (*36*, p. 36) wie folgt: Haarborsten zahlreich (weit mehr als bei *A. cuvieri*) und von derselben Beschaffenheit wie im oberen Ruder, nur etwas kürzer und feiner und zwischen ihnen eine einfache Reihe von sieben bis acht dunkelbraunen, sehr starken Borsten, von welchen die oberste stark und häufig sehr weit vorragend ist, die unteren allmählich kürzer sind. Diese Borsten haben eine von den entsprechenden der *A. cuvieri* sehr verschiedene Form. Sie sind nahe vor dem Ende etwas verbreitert und darauf zugespitzt, derart einer Lanze gleichend.« Aus dieser Beschreibung würde sich ergeben, dass in den unteren Borstenhöckern nur zwei Arten von Borsten vorkommen und dass die Lanzenborsten nicht auf einzelne Segmente beschränkt sind. Mit *A. norvegica* vereinigt Levinsen (*19*, p. 115) *Aricia groenlandica* M'Int., über deren Borstentracht dieser Autor folgendes bemerkt (*25*, p. 204): the stout bristles of the inferior division of the foot are somewhat like those of M. Claparède's *A. foetida*, consisting of thick shafts with peculiarly curved tips (Pl. 65, fig. 5 *a*) the striated brownish region ending in a fine point, beyond which the translucent terminal wings proceed to the tip. The edges of the latter (fig. 5, seen from behind) are finely serrated. Besides the foregoing, there are numerous short tapering bristles of the same

type as the dorsal fascicle, and a few large hastate brown spines (fig. 6) which posteriorly sometimes project in a conspicuous manner. Die Differenz zwischen *A. groenlandica* und *A. norvegica* würde somit nach dieser Beschreibung darin liegen, dass die letzte nur zwei Arten von Borsten im unteren Borstenhöcker und einen besonders geformten Rückencirrus hat. Ich konnte eine *Aricia* aus dem Marmarameere untersuchen, auf welche die Beschreibung der *A. norvegica* vollkommen passt, nur hat sie auch die dritte Art von Borsten wie *A. kupfferi* und *groenlandica*, die Rückencirren sind nur hie und da zweizipflig und die Lanzenborsten kommen nur am 12., 13., 14., 15., und in einem Falle auch am 16. Segmente vor. Vermuthlich hat Levinsen ähnliche Beobachtungen an der nordirchen *A. norvegica* gemacht und daraufhin diese und *A. groenlandica* zusammengezogen. Aufzuhellen bleibt übrigens noch immer, ob bei der *A. norvegica* des Nordens die Lanzenborsten wirklich an allen Segmenten des ersten Körperabschnittes vorkommen oder nur an einigen, wie bei der von mir als *A. norvegica* bestimmten *Aricia* des Marmarameeres und der *A. kupfferi*. Nur werden sie von Kupffer Nadeln genannt (*17*, p. 151) und auch von Ehlers nicht als Lanzenborsten charakterisiert (*6*, p. 57).

Die zwei einzigen bisher aus dem Mittelmeere bekannt gewordenen Exemplare der *Aricia kupfferi* zeigen, um es noch einmal hervorzuheben, die ersten Kiemen auf dem 7. Segmente. An Kupffer's Exemplar aus dem Skagerak traten sie schon am 5. Segmente auf, an dem Exemplare der Porcupine am 6. M'Intosh hat bei *A. groenlandica* in den dorsalen Borstenhöckern der auf den ersten Körperabschnitt folgenden Segmenten Gabelborsten gesehen, wie sie auch bei anderen Arten beobachtet wurden. Ich konnte sie bei *A. kupfferi* wegen der schlechten Beschaffenheit der Objecte nicht constatieren.

Gefunden am 22. August 1893 in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br., Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm.

## **Chaetozone** sp.

Es liegt nur ein aus den 32 vorderen Segmenten bestehendes Bruchstück von 14 *mm* Länge und 3·5 *mm* Breite vor. Wegen des Fehlens der so wichtigen hinteren Körperhälfte ließ sich weder das Verhältnis zu den anderen Arten ermitteln, noch eine verwendbare Beschreibung geben. Nur das eine ist sicher, dass diese *Chaetozone* nicht identisch ist mit der viel zarteren *Ch. setosa* Malmgr.

Das Vorkommen von *Chaetozone* im Mittelmeere wurde übrigens bereits von anderer Seite constatiert. M'Intosh erwähnt bei Gelegenheit der Beschreibung (*20*, p. 385) der *Ch. atlantica* die Ähnlichkeit derselben mit einer während der Porcupine-Expedition im Mittelmeere (Stat. 50) aufgefundenen *Chaetozone*, die aber bisher nicht näher beschrieben wurde.

Gefunden am 31. August in 25°13' ö. L., 40°17' n. Br. (südwestlich von Samotraki), Tiefe 588 *m*. Gelbgrauer Schlamm, etwas Sand.

## **Notomastus profundus** Eisig.

Gefunden am 22. August 1893 in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm, grauer Schlamm.

## **Dasybranchus caducus** Gr.

Gefunden am 22. August 1893 in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m*. Gelbgrauer Schlamm, grauer Schlamm.

## **Clymene gracilis** Sars.

(*Praxilla gracilis* [Sars] Malmgr.)

Die beiden Exemplare sind unvollständig, da sie nur aus 9 und 11 Segmenten der vorderen Körperhälfte bestehen. Es lässt sich jedoch die Bestimmung auch ohne Vergleich der Analpartie machen, weil

die bei *C. gracilis* charakteristische Bildung des Kopflappens und die Borstentracht der drei ersten unteren Borstenhöcker zutreffen. Der Vorderrand des Kopflappens ist bei meinen Exemplaren in einen fühlerartigen Fortsatz ausgezogen, der nahezu ein Viertel der Gesammtlänge des Kopflappens beträgt. Er ist also noch länger als an den von Malmgren untersuchten Exemplaren, die schon eine beachtenswerte Abweichung von den typischen zeigen. An diesen war die Verlängerung des Kopflappens nach vorne so unbedeutend, dass sie von Sars gar nicht als besonderes Merkmal hervorgehoben wurde. Man wird gut thun, daran festzuhalten, da auch Bidenkap (*2*, p. 115) ein Individuum sah, an welchem der Vorderrand des Kopflappens dem von *C. praetermissa* glich. Malmgren führt zum weiteren Unterschiede von *C. praetermissa* an, dass bei *C. gracilis* die drei vorderen Segmente, Buccalsegment und die zwei ersten borstentragenden Segmente, kürzer und breiter seien. Ich kann diese Angaben an den Mittelmeerexemplaren nicht bestätigen, da ich hier die Segmente doppelt so lang wie breit sehe, also gerade so wie bei *C. praetermissa.*

Gefunden mit *Aricia kupfferi.*

## **Phalacrostemma cidariophilum** Marenz. *(28).*

Ich wiederhole der Vollständigkeit wegen kurz die wesentlichen Charaktere der Gattung und Art dieser Hermellide, welche ich inzwischen bei Gelegenheit der Bearbeitung der Sammlungen des Fürsten von Monaco auch aus dem Atlantischen Oceane kennen lernte. Da die atlantischen Individuen viel größer sind als die mediterranen, zog ich es vor, die Abbildungen nach jenen zu entwerfen.

Die Gattung ist hauptsächlich durch das Fehlen der Cirrenkämme an den Seiten des Kronenblattes und durch die deren Function übernehmenden, außerordentlich entwickelten zwei inneren Fühler ausgezeichnet.

Der Körper bis 20 *mm* lang und 4 *mm* breit, in drei Regionen gegliedert. Paleen der Krone lang, zart quergerieft, spiralig angeordnet; der innere Kreis aus nur vier Paleen bestehend. Dorsal jederseits von der Mittellinie vier an der Spitze gekrümmte lange Haken. Papillen um die Paleenkrone. Keine Cirren an den Seiten des Kronenblattes. Die zwei inneren Fühler die ganze Breite der Unterfläche des Kronenblattes einnehmend, an der ventralen Seite mit einer Rinne versehen, deren Rand gefaltet ist. In der Mitte zwischen beiden dorsal eine kleine Papille von der Art der Kronenpapillen. Die Fühler sind von außen sichtbar; ausgestreckt dürften sie die Paleenkrone überragen. Vier Parathoracalsegmente. Die Röhren selten gerade, meist u-förmig gebogen, zu zwei oder drei zusammengebacken, den Stacheln von *Dorocidarris papillata* aufsitzend.

Die Auffindung dieses Wurmes, der vielleicht noch mit anderen Echiniden zusammenlebt, ist nicht ohne Interesse, weil bisher kein Repräsentant der Familie der Hermelliden aus der Tiefsee bekannt war.

Gefunden am 31. Juli 1893 in 23°9'30" ö. L., 36°5'30" n. Br. (östl. von Cerigo), Tiefe 415 *m.* Gelblicher Schlamm mit Sand und Steinen. — Am 1. August 1891 in 23°32' ö. L., 35°58' n. Br. (westl. von Candia) Tiefe 1298 *m.* Dicker zäher Schlamm. — Am 5. September 1891 in 22°56'10" ö. L., 35°37' n. Br. (südl. von Cerigo), Tiefe 620 *m.* Lockerer Schlamm mit Steinen und Sand. — Am 19. August 1862 in 18°40'48" ö. L., 39°54'24" n. Br. (südl. von Cap S. Maria di Leuca), Tiefe 136 *m.* Sandiger gelber Schlamm mit vielen Austernschalen. — Am 27. September 1892 in 32°50'12" ö. L., 35°37'12" n. Br. (bei Cap Anamur), Tiefe 315 *m.* Lockerer gelber Schlamm mit Steinen. — Am 22. Juli 1893 in 23°60' ö. L., 36°39' n. Br. (zwischen Cerigo und Cerigotto), Tiefe 160 *m.* Nulliporen, grober Sand. Am 12. August 1893 in 26°43' ö. L., 36°37' n. Br. (nördl. von Stampaglia), Tiefe 533 *m.* Gelbgrauer Schlamm und Muschelbruchstücke.

## **Terebellides stroemi** Sars.

Gefunden am 22. August in 26°58' ö. L., 37°37' n. Br. (südl. von Samos), Tiefe 92 *m.* Gelbgrauer Schlamm, grauer Schlamm.

### **Sabella pavonina** Sav.

Gefunden mit der Vorigen.

### **Laonome salmacidls** Clap.

Gefunden am 24. August in 26°43' ö. L., 37°54' n. Br. (nördl. von Samos), Tiefe 580 *m*. Gelbgrauer Schlamm, grauer Lehm.

### **Vermilia multicristata** Phil.

Gefunden am 28. Juli in 24°24' ö. L., 36°25' n. Br. (südl. von Milo), Tiefe 710 *m*. Gelber Schlamm. — Am 12. August in 26°29' ö. L., 36°47' n. Br. (nördl. von Stampaglia), Tiefe 597 *m*. Feiner Sand und Schlamm. — Am 12. August in 26°43' ö. L., 36°79' n. Br. (östl. von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Schlamm und Sand mit Muschelfragmenten.

### **Vermilia multivaricosa** Mörch.

Gefunden am 12. August in 26°43' ö. L., 36°37' n. Br. (östl. von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Sand mit Muschelfragmenten.

### **Vermilia agglutinata** Marenz.

Gefunden am 8. Juli in 24°24' ö. L., 36°25' n. Br. (südl. von Milo), Tiefe 710 *m*. Gelber Schlamm

### **Janita (Omphalopoma) fimbriata** (Chiaje) Saint Joseph.

Gefunden am 12. August in 26°43 ö. L., 36°37' n. Br. (östl. von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Sand mit Muschelfragmenten.

### **Serpula vermicularis** L.

Gefunden am 1. August in 24°43' ö. L., 37°12' n. Br. (östl. von Serpho), Tiefe 287 *m*. Lichtgelber Schlamm mit feinem Sande, etwas Lehm. — Am 12. August in 26°29' ö. L., 36°47' n. Br. (nördl. von Stampaglia), Tiefe 597 *m*. Feiner Sand und Schlamm. — Am 12. August in 26°43' ö. L., 36°37' n. Br. (östl. von Stampaglia), Tiefe 533 *m*. Gelbgrauer Sand mit Muschelfragmenten.

# Anhang.

## Ergebnisse der Untersuchungen im südlichen Adriatischen Meere und in der Straße von Otranto.

Die Operationen der »Pola« erstrecken sich von der Insel Lissa südwärts in Tiefen von 70—1216 *m*. *Nephthys inermis, Goniada norvegica, Stylarioides plumosus, Omphalopoma cristatum* wurden im Mittelmeere anderwärts noch nicht gefunden. Neue Funde sind ferner, soweit mir die Polychätenfauna dieses Gebietes aus den Arbeiten von Ehlers, Grube und eigenen Erfahrungen bekannt ist: *Sthenelais dendro-*

*lepis, Panthalis oerstedi, Nephthys hystricis, Nereis kerguelensis, Lumbrinereis fragilis, Eunice pennata* (frühere Angaben über das Vorkommen dieser Art in der Adria wurden nicht controliert), *Glycera rouxii, Notomastus profundus, Phalacrostemma cidariophilum, Protula marioni.*

Einzelne Fänge *(Panthalis oerstedi)* zeigen den günstigen Einfluss der Nähe der Küste wie bei den Echinodermen *(Brisinga coronata).*

**Liste der Stationen, wo Polychäten erbeutet wurden.**

Station 238. 15°27'7" ö. L., 42°2'40' n. Br. (nördl. von Tremiti), Tiefe 98 *m.* Schlamm und Sand.
» 239. Ebenso. Tiefe 70 *m.*
» 240. 15°22'37" ö. L., 42°9'0" n. Br. (zwischen Tremiti und Pianosa), Tiefe 104 *m.* Graugelber Schlamm.
» 243. 15°40'50" ö. L., 42°11'40" n. Br. (in der Linie von Tremiti nach Pianosa), Tiefe 103 *m.* Graugelber Schlamm.
» 244. 15°46'40" ö. L., 42°10'50" n. Br. (südöstl. von Pianosa), Tiefe 108 *m.* Lockerer Schlamm.
» 247. 15°50'42" ö. L., 42°13'20" n. Br. (bei Pianosa), Tiefe 111 *m.* Gelbgrauer Schlamm.
» 248. 15°53'52" ö. L., 42°13' n. Br. (östl. von Pianosa), Tiefe 110 *m.* Gelbgrauer Schlamm.
» 251. 16°1'42" ö. L., 42°23'24" n. Br. (bei Pelagosa), Tiefe 129 *m.* Feiner Sand.
» 255. 16°9'15' ö. L., 42°34'18" n. Br. (bei Pelagosa), Tiefe 176 *m.* Lockerer Schlamm.
» 256. 16°25'42" ö. L., 42°27'6" n. Br. (zwischen Pelagosa und Cazza), Tiefe 192 *m.* Lockerer Schlamm.
» 259. 16°20'45" ö. L., 42°23'40" n. Br. (bei Pelagosa), Tiefe 174 *m.* Sandiger Grund.
» 260. 16°21'50" ö. L., 42°23'3" n. Br. (bei Pelagosa), Tiefe 128 *m.* Algengrund.
» 261. 16°12'42" ö. L., 42°23'8" n. Br. (bei Pelagosa), Tiefe 101 *m.* Sand, wenig Algen.
» 263. 16°12'20" ö. L., 42°36'34' n. Br. (unweit Pelagosa), Tiefe 179 *m.* Dicker Schlamm.
» 267. 15°22'37" ö. L., 42°9'0" n. Br. (bei Lagosta), Tiefe 117 *m.* Sandiger Schlamm.
» 271. 15°27' 7" ö. L., 42°2'0" n. Br. (an der italienischen Küste), Tiefe 112 *m.* Graugelber Schlamm.
» 274. 16°27'50" ö. L., 42°31'44" n. Br. (südl. von der Insel Cazza), Tiefe 191 *m.* Sehr dicker lehmiger Schlamm.
» 283. 16°3'24" ö. L., 42°58'24" n. Br. (zwischen Lissa und Busi), Tiefe 102 *m.* Sandiger Schlamm.
» 284. 16°0'10" ö. L., 43°2'24" n. Br. (zwischen Comiza und Buzi), Tiefe 94 *m.* Reiner Sand mit Muschelfragmenten.
» 285. 15°43'10" ö. L., 42°48'20" n. Br. (zwischen St. Andrä und Lissa), Tiefe 133 *m.* Feiner Sand.
» 292. 16°17'42" ö. L., 42°24'44" n. Br. (südlich von Pelagosa), Tiefe 171 *m.* Sand mit Schlamm.
» 293. 16°21'59" ö. L., 42°23' n. Br. (östl. von Pelagosa), Tiefe 131 *m.* Sand mit Schlamm.
» 298. 16°59'27" ö. L., 42°9'0" n. Br. (südöstl. von Pelagosa), Tiefe 485 *m.* Schlamm.
» 301. 17°51'30" ö. L., 42°11'0" n. Br. (ebenda), Tiefe 1216 *m.* Dicker gelbbrauner Schlamm.
» 306. 18°21'20" ö. L., 42°15'10" n. Br. (vor den Bocche di Cattaro), Tiefe 326 *m.* Schlamm mit sehr wenig Sand.
» 316. 18°58'0" ö. L., 40°32'45" n. Br. (ebenda), Tiefe 760 *m.* Zäher dicker Schlamm.
» 389. 18°5'40" ö. L., 41°42' n. Br. (südliche Adria), Tiefe 1205 *m.* Sandiger Schlamm.
» 399. 17°28'40" ö. L., 42°32'20" n. Br. (südl. von Meleda), Tiefe 218 *m.* Lockerer Schlamm ohne Sand.

**Liste der Polychäten.**

*Lagisca extenuata* Gr., Stat. 240, 267, 284.
*Malmgrenia castanea* M'Int., Stat. 261, 293.
*Sthenelais dendrolepis* Clap., Stat. 260.
*Leanira yhleni* Malmgr., Stat. 248, 255, 267.

*Panthalis oerstedi* Kinb., Stat. 244, 292.
*Nephthys hystricis* M'Int., Stat. 239, 240, 247, 263, 267, 274, 292.
» *inermis* Ehlers, Stat. 271.
*Typosyllis hyalina* Gr., Stat. 251, 260, 271.
*Ehlersia sexoculata* Ehl., Stat. 255, 260, 274.
*Nereis kerguelensis* M'Int., Stat. 244.
*Lumbrinereis fragilis* Müll., Stat. 238, 251, 316.
» *latreilli* Aud. M.-E., 247, 248, 256, 263, 274, 399.
*Eunice pennata* Müll., Stat. 244.
» *torquata* Qtrf., Stat. 260.
*Lysidice ninetta* Aud. M.-E., Stat. 271.
*Onuphis tubicola* Müll., Stat. 251, 259, 260, 271, 283, 293.
*Glycera tridactyla* Schmarda, Stat. 248.
» *rouxii* Aud. M.-E., Stat. 248, 271, 279.
*Goniada norvegica* Oerst., Stat. 240, 243, 263, 267, 306, 316.
*Stylarioides plumosus* Müll., Stat. 244.
*Notomastus profundus* Eisig, Stat. 240.
*Phalacrostemma cidariophilum* Marenz., Stat. 298.
*Lagis koreni* Malmgr., Stat. 238.
*Polymnia nebulosa* Mont., 260.
*Spirographis spallanzanii* Viv., Stat. 239.
*Potamilla reniformis* Müll., Stat. 271.
» *torelli* Malmgr., Stat. 271.
*Hypsicomus stichophthalmus* Gr., Stat. 271.
*Protula protula* Cuv., Stat. 260.
» *tubularia* Mont., Stat. 251, 271, 292.
» *marioni* Marenz., Stat. 251, 292.
*Vermilia multivaricosa* Mörch., Stat. 251, 260.
*Omphalopoma cristatum* Langerh., Stat. 389.
*Serpula vermicularis* L., Stat. 285, 298.

# Literatur.

1. Arwidsson Ivar, Zur Kenntnis der Gattung *Glycera* und *Goniada*. Bih. Svenska. Ak., Bd. 23, Afd. 4, N. 6, Stockholm 1897.
2. Bidenkap Olaf, Systematisk oversigt over Norges Annulata Polychaeta. Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger. Christiania 1894.
3. Buchanan Florence, A Polynoid with Branchiae *(Eupolyodontes cornishii)* Quart. Micr. Sci. Vol. 35, 1894, p. 433—450.
3 *a*. — Note on the worm associated with *Lophohelia prolifera*. P. Dublin Soc. Vol. 8, 1896, p. 432.
4. Claparède Ed., Les Annélides chétopodes du golfe de Naples. Mem. Soc. Genève, Vol. 19, 1868.
5. Darboux Gaston, Recherches sur les Aphroditiens. In: Travaux de l'institut de Zoologie de l'Université de Montpellier et de la station maritime de Cette. Mém. N. 6, Lille 1899, p. 1—276.
6. Ehlers E., Beiträge zur Kenntnis der Verticalverbreitung der Borstenwürmer im Meere. Z. w. Zool., 25. Bd., Taf. 1—4, 1875, p. 1—102.
6 *a*. — Die Borstenwürmer. Leipzig 1864—68.
7. — Reports on the results of dredging under the direction of L. F. Pourtalès during the years 1868—1870 and of Al. Agassiz in the gulf of Mexico 1877—1879 and in the Caribbean sea 1878—1879 in the U. S. coast Survey Steamer Blake. In: Mem. Mus. Harvard Coll., Vol. 15, 1887.
8. — Die Polychäten. In: Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise, 2. Lief., Hamburg 1897.
9. Fauvel P., Observations sur l'*Eupolyodontes cornishii* Buch., Bull. Soc. Normand. (5) Vol. 1, 1897, p. 88—113, Pl. 1.
10. Grube E., Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres, Königsberg 1840.
10 *a*. — Beschreibung neuer oder wenig bekannter Anneliden, Arch. Naturg. Jahrg. 21, 1855, p. 81—136.
11. — Bemerkungen über die Familie der Glycereen. 47. Jahresber. Schles. Ges. 1869, p. 56—68.
12. — Bemerkungen über die Familie der Aphroditeen. 52. Jahresber. Schlesisch. Ges. 1857, p. 57—79.
13. Guérin F. E., Sur un genre d'Annélides établi récemment sous le nom de Sigalion d'Estelle, espèce nouvelle des côtes de France. Magas. de Zool., 3. année, 1833, Cl. VI, Pl. 1.
14. Horst R., Die Anneliden, gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« in den Jahren 1878 und 1879. Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. I, 1881.
15. Johnston G., *Sigalion boa* n. sp., Ann. Nat. hist., Vol. 6, 1833, p. 322—324.
16. — A Catalogue of the British Non-parasitical Worms. London 1865.
17. Kupffer K., Anneliden. In: Jahresbericht der Commission zur wiss. Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für das Jahr 1871. 1. Jahrgang, 1873.
18. Langerhans P., Die Wurmfauna Madeiras II. Z. wiss. Zool., Bd. 33, 1879, p. 271—316. Taf. 14—17.
19. Levinsen G. M. R., Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata etc. Anden Halvdel. Ved. Meddel. Nat. For. 1883, p. 92—350.
20. M'Intosh W. C., Report on the Annelida Polychaeta collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. In: Rep. Challenger, Vol. 12, 1885.
21. — Notes from the Gatty Marine laboratory St. Andrews, N. 19, Ann. Nat. Hist. (7) Vol. 2, 1898, p. 111.
22. — dto. Nr. 20, ibidem (7), Vol. 5, 1900, p. 262.
23. — dto. Nr. 21, ibidem (7), Vol. 8, 1901, p. 227.
24. — A Monograph of the British Annelids, Part. 2, *Polychaeta*, London 1900, p. 217—442. Pl. 24—42.
25. — On the Annelida obtained during the cruise of H. M. S. »Valorous« to Davis Strait in 1875. Tr. Linn. Soc. London (2), Vol. 1, 1879, p. 499—511, Pl. 65.
26. Malmgren I., *Annulata polychaeta*. Öfv. Ak. Forh., 1867.
27. Marenzeller E. v., Polychäten des Grundes, gesammelt 1890, 1891, 1892. (Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres, VI), Denkschr. Ak. Wien, Bd. 60, 1893, p. 25—48.

28. Marenzeller E. v., *Phalacrostemma cidariophilum*, eine neue Gattung und Art der Hermelliden. Anz. Ak. Wiss. Wien 1895, Nr. 18.

29. Michaelsen W., Die Polychätenfauna der deutschen Meere einschließlich der benachbarten und verbindenden Gebiete. Wiss. Meeresuntersuch. (N. F.), Bd. 2, Heft 1887, p. 1—216, Taf. 1.

30. Oersted A., Fortegnelse over Dyr, samlede i Christianiafjord ved Drøbak. Naturhist. Tidskr. N. R., Bd. 1, 1845, p. 400—. 427,

31. Pruvot G. et Racovitza E. G., Matériaux pour la faune des Annélides de Banyuls. Arch. Zool. exp. (3) Vol. 3, 1895, p. 339—494. Pl. 15—20.

32. Roule L., Resultats scientifiques da la campagne du »Caudan« dans le golfe de Gascogne. Fasc. 3. Paris 1896.

33. — Notice préliminaire sur les espéces d'annélides recueillies dans les explorations sous-marines du »Travailleur« et du »Talisman«, Bull. Mus. Paris 1898, p. 190—195, und: C. R. A. Sci. 126, p. 1166 - 1168.

34. Saint Joseph Baron de, Les Annélides polychètes des côtes de Dinard. Ann. sc. nat. (7), T. 18, 1894, p. 26.

35. — Derselbe Titel. Ibidem (8), T. 5, 1898, p. 339.

36. Sars G. O., Bidrag til Kundskaben om Christianiafjordens Fauna. III. Christiania 1873, p. 36.

37. Schmarda L., Neue wirbellose Thiere, beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853—1857, I. Bd., 2. Hälfte, Leipzig 1861.

38. Storm V., Bidrag til Kundskab om Trondhjemfjordens Fauna, III. Norske Selsk. Skr. 1880, Trondhjem 1881, p. 92.

39. Théel H., Les Annélides polychètes des mers de la Nouvelle-Zemble. Svenska Ak. Handl., Bd. 16, Nr. 3, 1879.

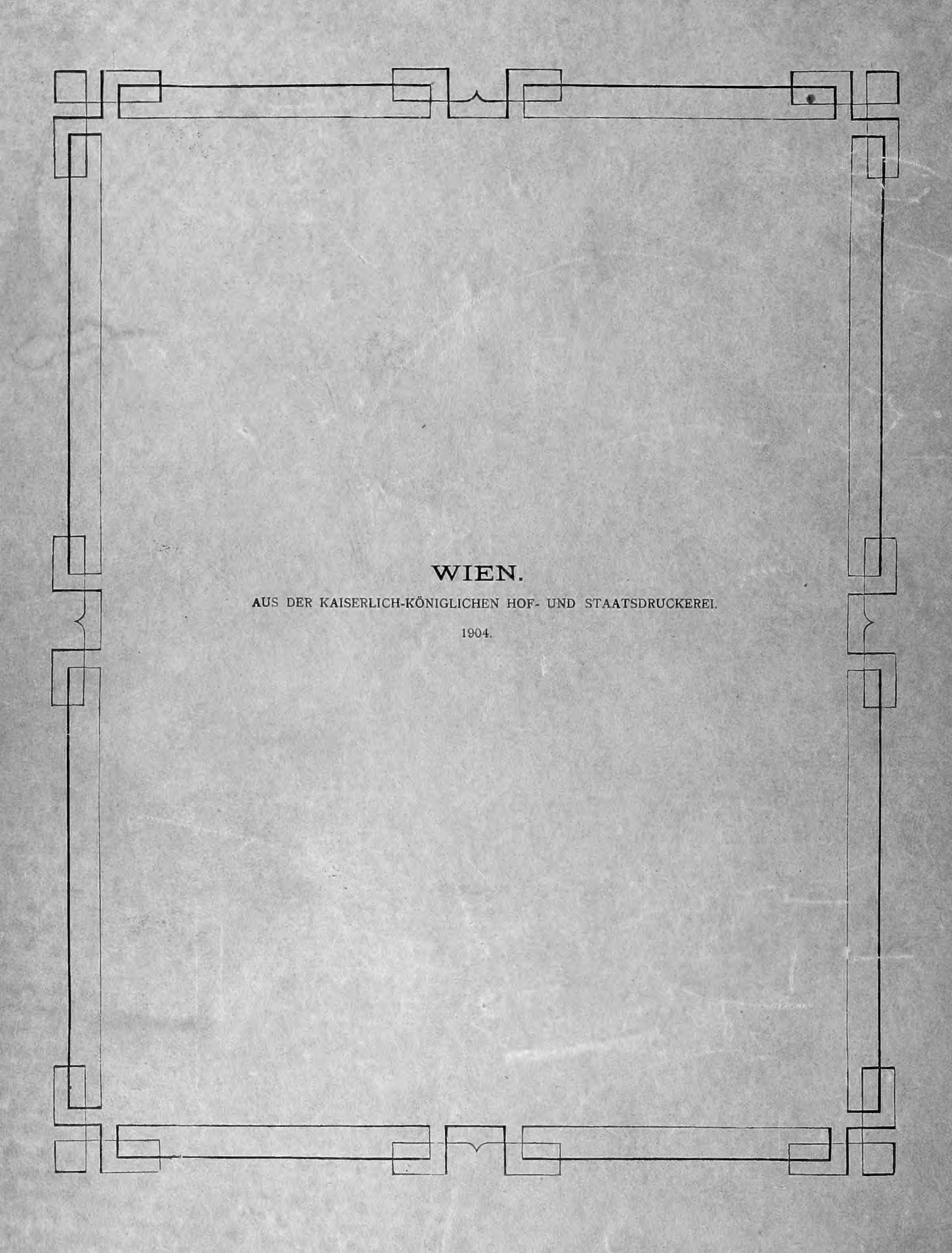
40. Watson Arnold, Observations on the tube-forming habits of *Panthalis oerstedi*. P. Liverp. biol. Soc. Vol. 9, 1895, p. 169—188, Pl. 10.

# Verzeichnis der in Betracht gezogenen Gattungen und Arten.

(Die Synonyme sind gesperrt gedruckt.)

3 2044 093 283 034

MAY 1973



WIEN.

AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

1904.